paedML Die Musterlösung Baden-Württemberg

Novell OES Linux
paedML® Novell 3.2.3 für schulische Netzwerke

Installation paedML Novell 3.2.3 / Installationsanleitung

Stand: 19.09.2011

LMZ Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

Impressum

Herausgeber

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ)
Support-Netz
Rotenbergstr. 111

70190 Stuttgart

Autoren

der Zentralen Expertengruppe Netze (ZEN) Novell,
Support-Netz, LMZ

Stefan Falk

Ulrich Frei

Carl-Heinz Gutjahr

Fritz Heckmann

Uwe Labs

Alfred Wackler

Endredaktion

Birgit Mikley

Weitere Informationen

www.support-netz.de
www.lmz-bw.de

Veröffentlicht: **08/2009**
Zweite überarbeitete Version vom 19.09.2011

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise 4

1.1. Hinweise zur Installationsanleitung 4
1.2. Hinweise zum Supportumfang 4
1.3. Schreibkonvention 5
1.4. iManager 6
1.5. Sicherung 6
1.6. Benutzeraufnahme und Klassen anlegen 6
1.7. Datenträger 7

2. Systemvoraussetzung 8

3. Standardbenutzer und –konfiguration 10

4. Installation 12

4.1. Vorbereitung 12
4.1.1. Helferskripte herunterladen 12
4.1.2. Kontrolle der vorhandenen Hardware 12
4.1.3. Fehlende Treiber nachinstallieren 12
4.1.4. Systemlaufwerk partitionieren 13
4.1.5. Netzwerkkarten konfigurieren 15
4.1.6. Festplatten-Controller 18
4.2. Basissystem installieren 18
4.2.1. [Optional] Treiber nach installieren 19
4.3. X konfigurieren 19
4.4. NSS klonen 20
4.5. UML (User Mode Linux) 21
4.6. Kontrolle der Netzwerkkonfiguration 21
4.7. NSS-Pool anpassen 21
4.8. Schulkonsole, BImport und BPass lizenzieren 23
4.9. Schulkonsole - Anwendungsobjekt für Benutzer Admin 24

5. Schule generieren 25

5.1. Neue Schule erzeugen 25
5.2. Anwendungen für neue Schule übertragen 27
5.3. Uploadverzeichnis für Image-Dateien 28
5.3.1. Anpassen des Uploadverzeichnis 29
5.4. Neue Räume anlegen 30
5.5. Paketzeitplan anpassen 31

6. Client-Installation 33

6.1. Rollout der Clients 33
6.1.1. Image-Objekt erstellen 33
6.1.2. Imaging-Richtlinie für nicht importierte Arbeitsstationen anpassen 34
6.1.3. Imaging-Richtlinie für importierte Arbeitsstationen 36
6.1.4. iPrint-Richtlinie anpassen 37

7. Import der Arbeitsstationen 39

8. Drucker einrichten 40

8.1. Drucker installieren. 40
8.2. Treiberverwaltung 41
8.3. Treiber zuweisen 43
8.4. Druckerverteilung durch iPrint-Richtlinie 43

9. Firewall 45

9.1. Installation der Astaro Security Linux (ASL) 45
9.2. ASL mit den Standardeinstellungen für die paedML Novell 3.2.3 konfigurieren 52
9.3. Schulspezifische Anpassungen 56

10. GroupWise 61

10.1. Voraussetzungen 61
10.2. Anpassungen am GroupWise-System 61
10.3. Anlegen der Sekundärdomäne 64
10.3.1. Erzeugen der Domain 65
10.3.2. Konfiguration MTA 66
10.3.3. Starten des MTA der 2. Domäne 67
10.4. Erzeugen der Post-Offices 68
10.4.1. Verbinden mit der Sekundärdomain 68
10.4.2. Erzeugen des Lehrer-Post-Offices 69
10.4.3. Erzeugen des Schüler-Post-Offices 71
10.5. Kontrollieren der Datenbankversion 72
10.6. Benutzer in Post-Office aufnehmen 73
10.7. Routing der Post-Offices 74
10.8. Nachtrag Client Options 74
10.9. WebPublisher Library Access 75
10.10. eDirectory User Synchronisation 76
10.11. Startup-Datei anpassen 77
10.12. Internet-Adressierung 79
10.12.1. Editieren der Datei Hosts 83
10.13. GroupWise Client 84
10.14. Kalender-Admin 84

11. Anhang 85

11.1. Hardwaretest 85
11.1.1. Kontrolle der vorhandenen Hardware 85

11.1.2. Netzwerkkarten und Festplatten 85
11.1.3. Hardware-Kompatibilität 86
11.2. Netzwerktopologie und Konzeption der Firewall 87
11.3. Kontrolle der NSS-Volumes 88
11.4. GroupWise-Ports 89
11.5. Startup-Dateien der GroupWise-Domäne und Postoffices anpassen 90
11.6. Netzwerkkonfiguration anpassen mit YaST 91
11.7. Sicherung des Servers 93
11.7.1. Sicherung vom Verzeichnis (eDirectory) 93
11.7.2. Datensicherung 98
11.7.3. Sicherung von GroupWise-Daten 98

12. Änderungshistorie 99

1. Hinweise

1.1. Hinweise zur Installationsanleitung

Die vorliegende Anleitung beschreibt die Installation und die Konfiguration des Servers. Sie richtet sich an die Mitarbeiter der Computerfachbetriebe, die im Auftrag einer Schule die paedML Novell in der Version 3.2.3 neu auf einem Server einrichten.
Hinweis: Für ein Upgrade der paedML Novell 3.0.x auf 3.2.3 gibt es eine eigene Anleitung.

Behandelt werden folgende Themen:

- Installation des Servers (GSERVER03)
- Installation eines Windows XP-Clients mit Novell-Client
- Erzeugen eines Client-Images für SheilA (Selbst heilende Arbeitsstation)
- Schulgenerierung
- Druckerinstallation
- Anpassen der Netzwerkkonfiguration
- Einrichten einer GroupWise-Domäne und Postfächer
- Erstellen von GroupWise Sekundärdomäne und Postfächer
- Benutzer anlegen
- Rollout der Arbeitsstationen
- Installation der Firewall (Astaro Security Linux)

Den mitgelieferten pädagogischen beziehungsweise administrativen Tools wie zum Beispiel die Schulkonsole, BImport und BPass liegen separate Benutzeranleitungen im jeweiligen Programmordner bei.

1.2. Hinweise zum Supportumfang

Die Novell-Hotline des Support-Netzes am Landesmedienzentrum Baden-Württemberg leistet zu den im Punkt 1.1. genannten Themen Support. Vom Hotline-Support ausgeschlossene Dienstleistungen sind:

- Hardware-Support
  Dazu gehören insbesondere BIOS-Einstellungen des Servers und der Arbeitsstation, Switch-Konfiguration, hardwarespezifische Konfiguration einer Netzwerkkarte und Printserver sowie die Treiberkompilierung für die Serverinstallation und für die SheilA.
- Kernel-Support
  Für eine eventuell notwendige Kernelkompilierung bei fehlenden Treibern für die Serverkomponenten kann die Novell-Hotline keine Unterstützung leisten. Es liegt in der Verantwortung des Computerfachbetriebs für die paedML Novell 3.2.3 kompatible Hardware bereitzustellen. Mehr dazu erfahren Sie im Kapitel 2. Systemvoraussetzungen.
- Netzwerktopologie
  Für den Einsatz der paedML Novell 3.2.3 muss das Netzwerk entsprechend konfiguriert sein. Die Planung und die Konfiguration der Topologie und der Geräte stellen keinen Supportgegenstand der Novell-Hotline des Support-Netzes dar!
- Softwareinstallation
  Die Novell-Hotline bietet nur für die Installation und Konfiguration der im Lieferumfang enthaltenen

Software Unterstützung an. Für alle andere Software, wie zum Beispiel Office-Produkte, leistet Sie keinen Support.
Die Gruppe Software im Netz (SoN) bietet auf dem Support-Netz-Portal unter http://www.support-netz.de/son.html eine Sammlung von Installationsanleitungen, deren Einsatz für die Musterlösung getestet wurden.

- Firewall (Astaro Security Linux)
  Für die Firewall leistet die Novell-Hotline Unterstützung für
  - die Installation,
  - das Einspielen und Wiederherstellen der Standardfilterregeln und
  - die Anpassung der Filterregeln.

  Die paedML-Novell erlaubt auch den Einsatz anderer Firewall-Konzepte, die allerdings weder vom Entwicklerteam noch von der Hotline unterstützt werden können.

1.3. Schreibkonvention

Für die Installationsanleitung gelten folgende Schreibkonventionen:

- Folgende Elemente werden *kursiv* dargestellt: Programme, Menüs und Optionen
  Beispiel: Ein Programm wird aufgerufen
  Starten Sie aus dem NAL das Programm *BImport*. Das Programm befindet sich im NAL-Ordner *Programme\Betreuung*.
  Beispiel: Menüauswahl
  Wählen Sie aus dem Menü *Anlegen* aus.
- Befehle zur Ausführung eines Programms auf einer Shell werden in `Courier` dargestellt
  Um eine Befehlseingabe auf einer Shell – die Benutzerschnittstelle – zu verdeutlichen, wird außerdem der Prompt vorangestellt. Der Prompt und die auszuführenden Befehle werden ebenfalls in `Courier` dargestellt.
  Beispiel:
  ```
  gserver03:~# ls /etc/sysconfig/network/*
  ```
- Dateien sowie Dateiabschnitte, die angepasst werden müssen, werden ebenfalls in `Courier` dargestellt.
- Um den Bezug auf eDirectory zu verdeutlichen, werden die Objekte aus dem eDirectory entsprechend abgekürzt. In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der verwendeten Abkürzungen:

Abkürzung	Bedeutung
CN	Common Name
DN	Distinguished Name
O	Organisation
OU	Organisatorische Einheit

- Auf der Bash, der Shell des Servers, ist es wichtig auf Groß- und Kleinschreibung zu achten. Falsche Schreibweise führt dazu, dass die auszuführenden Befehle oder Dateien nicht erkannt werden.
- Wenn es sinnvoll erscheint, bezeichnen wir die eDirectory-Objekte mit vollem Kontext. Blattobjekte erkennen Sie dabei an einem vorangestellten Punkt. Container-Objekte wie OU haben diesen vorangestellten Punkt nicht.
  Beispiel: Wählen Sie den Druckermanager *.druckmanager.Drucker.DIENSTE.ml3*
- Bei der Beschreibung von eDirectory-Objekten und Pfadangaben verwenden wir Platzhalter für eine variable Bezeichnung. Diese Platzhalter sind zwischen Prozentzeichen eingeschlossen und daher eindeutig erkennbar.

- Abbildungen und Screenshots erscheinen unter dem beschreibenden Text.
- Tasten werden in <> umschlossen.
  Beispiel: <ENTER>, <ESC>
- Ein Backslash \ am Ende einer Befehlskette bedeutet keinen Zeilenumbruch, sondern dass die Zeile fortgeführt wird.
  Beispiel:
  ```
  gserver03:~ # /opt/novell/groupwise/agents/bin/gwpoa \
  --show –-home …
  ```
  bedeutet in Wirklichkeit
  ```
  gserver03:~ # /opt/novell/groupwise/agents/bin/gwpoa --show –-home …
  ```
- Der Einfachheit halber werden Übergänge mit einem → eingeleitet.

1.4. iManager

Seit der Einführung des iManagers in der Version 2.x stellt dieser das zentrale Verwaltungswerkzeug der Novell-Dienste dar. So ist es beispielsweise nicht mehr möglich mithilfe der ConsoleOne NSS-Pools und NSS-Volumes zu verwalten.

Eine ausführliche Dokumentation zum iManager und weiteren Novell-Produkten finden Sie unter http://www.novell.com/de-de/documentation.

1.5. Sicherung

Nach der Installation der paedML Novell 3.2.3 erhalten Sie ein einsatzbereites System mit einer vorkonfigurierten Verzeichnisdatenbank und einem NSS-Pool. Der NSS-Pool *DATEN* enthält darüber hinaus Volumes, die nicht nur unsere pädagogischen Tools enthalten, sondern auch die Zugriffsrechte der Benutzer über die Verzeichnisse und Dateien enthalten. Wir empfehlen Ihnen daher, unmittelbar nach der Installation eine Grundsicherung zu erstellen.

Wie Sie mit Bordmitteln eine Grundsicherung des Systems erstellen können, wird im Anhang 11.7 Sicherung beschrieben. **Die darin beschriebenen Tools und Techniken stellen jedoch keineswegs einen Ersatz für ein vollwertiges Backup-Produkt dar!**

Die Aufgabe, eine den Bedürfnissen und Wünschen der Schule entsprechende Backup-Lösung zu realisieren, obliegt allein dem im Auftrag der Schule handelnden Computerfachbetrieb. Weder die Novell-Hotline des Support-Netzes noch die Entwickler der paedML Novell werden eine Beratung oder einen Support für ein Fremdprodukt leisten.

1.6. Benutzeraufnahme und Klassen anlegen

Um die Benutzerverwaltung, insbesondere die Benutzeraufnahme, noch benutzerfreundlicher zu gestalten wurden BImport und die Schulkonsole bereits in der Version 3.0.x weiter entwickelt und enthalten einen automatisierten Datenabgleich der Benutzer. Darüber hinaus werden die Klassen der Schüler nicht mit einem separaten Tool angelegt, sondern werden automatisch bei Benutzeraufnahme erzeugt.

Eine ausführliche Anleitung finden Sie im Programmordner der Schulkonsole und des BImport auf Laufwerk K. Die Anleitung zur Benutzerverwaltung mit der Schulkonsole finden Sie auch unter

http://www.support-netz.de/uploads/tx_dcfiles/benutzerverwaltung_mit_sk-install.pdf. Die Online-Version der Anleitung zu BImport Version 3.x finden Sie unter http://www.ossos.de.

1.7. Datenträger

Zur Installation der paedML Novell 3.2.3 werden insgesamt 5 Datenträger mitgeliefert. Es folgt nun eine Kurzbeschreibung der einzelnen Datenträger.

- Setup-DVD
  Die Setup-DVD (DVD 1/5) enthält unter anderem das Grundsystem der paedML Novell 3.2.3.
- NSS und OES Patches
  Die zweite DVD (DVD 2/5) enthält neben dem vollständigen Abbild eines NSS-Pools alle geprüften Patches für Open Enterprise Server 2 SP1(OES2SP1). In diesem Abbild sind unter anderem paedML Novell Tools wie zum Beispiel die Schulkonsole und BImport enthalten.
- ISOs
  Die DVD 3/5 enthält ISO-Dateien, die dann zum Einsatz kommen, wenn ein Produkt neu oder nachinstalliert werden muss.
- Patches
  Die fünfte DVD (DVD 4/5) enthält ausschließlich Updates und Patches für SuSE Linux Enterprise Server 10 SP2 (SLES10SP2).
- Installations-DVD für Windows XP mit SP3 und Novell Client 4.91SP5
  Die DVD 5/5 ist eine bootbare Installations-DVD für das Betriebssystem Windows XP. Neben dem Betriebssystem werden zusätzlich geprüfte Patches für Windows XP sowie alle Novell Programme automatisch installiert und vorkonfiguriert.

2. Systemvoraussetzung

Wichtiger Hinweis:
Lesen Sie im Anhang nach, wie Sie mithilfe der Setup-DVD die Hardware auf die Kompatibilität überprüfen können.

Server
Zur Installation der paedML Novell 3.2.3 auf einem Server müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

Komponenten	empfohlene Hardware / Größe	Bemerkung
CPU	ein x86-Prozessor der Serverklasse	
Arbeitsspeicher	mind. 2 GB empfohlen: 4 GB oder mehr	 ab 30 Arbeitsstationen
Laufwerke	mind. 2 Laufwerke System-Laufwerk: 20 GB oder mehr Daten-Laufwerk: 40 GB oder mehr	Diese Voraussetzung ist zwingend, da jeweils ein Laufwerk für Systemdateien und Benutzerdaten (NSS-Volumes) benötigt werden. Ein gemeinsamer Betrieb von Linuxdateisystemen und NSS-Volumes auf einem gemeinsamen Laufwerk wird nicht unterstützt!
Wechseldatenträger	▪ Ein Laufwerk für DVD-ROM	Ein DVD-Laufwerk muss zwingend vorhanden sein.
Netzwerkkarten	▪ Eine 10/100/1000 Mbit Ethernet Adapter für Intranet ▪ Eine 10/100/1000 Mbit Ethernet Adapter für Internet	

Tabelle 2.1 Systemvoraussetzung für GServer03

Novell stellt auf ihrer Homepage eine Kompatibilitätsliste der getesteten und zertifizierten Hardware bereit, so dass Sie sich beim Kauf eines geeigneten Servers daran orientieren können. Die Liste kompatibler Hardware finden Sie unter http://developer.novell.com/yessearch/Search.jsp. Prinzipiell kann jede Hardware eingesetzt werden, die das Betriebssystem SuSE Linux Enterprise Server 10 SP2 unterstützt.

Firewall
In der paedML Novell 3.2.3 kommt standardmäßig als Firewall-Software das Astaro Security Linux (ASL) der Firma Astaro AG (http://www.astaro.com) als Firewall zum Einsatz.
Der Rechner, auf dem ASL installiert wird, sollte folgende Mindestvoraussetzungen erfüllen:

Komponenten	Minimum
CPU	x86-Prozessor > 900 MHz
Arbeitsspeicher	Mindestens 512 MB
Laufwerke	Mindestens 10 GB
Wechseldatenträger	CD-ROM-Laufwerk
Netzwerkkarten	Mindestens drei Netzwerkkarten

Tabelle 2.2 Systemvoraussetzung für die Firewall

Die Firma Astaro AG selbst stellt unter www.astaro.com/lists/HCL-ASG-V7.txt eine detaillierte Liste der kompatiblen Hardware bereit.

Administrations-PC/Notebook
Zur Konfiguration und Anpassung des GSERVER03 benötigen Sie einen separaten PC beziehungsweise ein separates Notebook zur Administration des Servers. Setzen Sie diese Arbeitsstation gemäß der Installationsanleitung für den Windows XP Client auf.

3. Standardbenutzer und –konfiguration

Standardbenutzer
In den bisherigen Novell Musterlösungen unter NETWARE war es so, dass nach der Installation keine Anpassungen für die Schule selbst notwendig waren, da der Baum, SCHULBAUM02, selbst die Schule abgebildet hat. Ab der paedML Novell 3.0.x muss nach der Installation des Servers als Erstes die abzubildende Schule angelegt werden. Die für einen Multischulbetrieb erweiterte Verzeichnisstruktur macht es notwendig, dass jede Schule in einer separaten organisatorischen Einheit (OU) abgebildet werden muss.

Ab der paedML Novell 3.0.x gibt es folgende Standardbenutzer, mit deren Hilfe Sie die Installation und die Konfiguration der paedML 3.2.3 vervollständigen können:

Benutzername	Passwort	Beschreibung
root	54321	Superuser für SLES
admin	12345	eDirectory Administrator

Tabelle 3.1 Standardbenutzer

Neben den beiden Standardbenutzern gibt es weitere Standardbenutzer, die allerdings erst dann eingerichtet werden, wenn Sie Ihre Schule nach der Anleitung aus dem Kapitel 5 angelegt haben. Diese sind:

Benutzername	Passwort	Beschreibung
SchulAdmin-%SCHULE%	12345	Netzwerkadministrator einer Schule. Er darf nur für seine eigene Schule Anpassungen vornehmen.
BenAdmin-%SCHULE%	12345	Administrator mit eingeschränkten Rechten zur Benutzerverwaltung
PgmAdmin-%SCHULE%	12345	Administrator mit eingeschränkten Rechten zur Programminstallation und -Verwaltung
SpechtB-%SCHULE%	12345	Lehrer
GrossA-%SCHULE%	12345	Schülerin

Tabelle 3.2 Standardbenutzer nach Schulgenerierung, die Variable %SCHULE% steht für das Schulkürzel (siehe Abschnitt 5.1)

Die Benutzer `root` und `admin` sind zwei verschiedene Benutzer. `root` ist zwar der Superuser für das Betriebssystem OES-Linux, hat jedoch keinerlei Rechte für eDirectory. Die Verwaltung und Konfiguration des eDirectory ist die Aufgabe des Benutzers `admin`, des eDirectory-Supervisors.

TemplateSchule
Um das toolbasierte Anlegen einer Schule zu automatisieren, gibt es im SCHULBAUM03 die OU *TemplateSchule*. Sie stellt sicher, dass beim Anlegen einer Schule alle Einstellungen wie zum Beispiel die Standard-OUs, Benutzerrechte und Rechtepakete für die zu generierenden Schulen angepasst werden.
Auf diese Art und Weise kann eine Schule quasi per Knopfdruck im SCHULBAUM03 angelegt werden.

Wichtiger Hinweis:
Ändern Sie bitte zwingend die Standardpasswörter, um einen Missbrauch zu vermeiden!

4. Installation

4.1. Vorbereitung

4.1.1. Helferskripte herunterladen

Die Installation der paedML Novell 3.2.3 erfolgt mithilfe eines kleinen Helferskripts. Damit stets eine aktuelle Version zum Einsatz kommt, bildet das Skript keinen Bestandteil der Setup-DVD, sondern muss von unserer Homepage unter http://www.support-netz.de/kundenportal/dokumentationen/novell.html heruntergeladen werden.

4.1.2. Kontrolle der vorhandenen Hardware

Die paedML Novell 3.2.3 wird im Gegensatz zur Version 3.0.x durch ein Klonverfahren installiert. Das setzt allerdings voraus, dass die vorhandene Hardware mit dem zu klonenden Betriebssystem harmoniert. Es ist daher erforderlich, als erstes die Hardware zu kontrollieren.

Stellen Sie am Server das DVD-Laufwerk als erstes Bootmedium ein. Starten Sie Ihren Server mit der paedML-Live-DVD. Nach dem Start von der Live DVD erscheint ein Menü. Stellen Sie über die F2 Taste VESA ein und starten Sie über den der Punkt „paedML_Novell_Live“.

Wie Sie detaillierte Informationen über Ihre Hardware erhalten, wird im Anhang unter Abschnitt 11.1 beschrieben. Die nachfolgenden Schritte können aber auch ohne eine detaillierte Kontrolle ausgeführt werden - wird ein YaST-Modul aufgerufen, mit dessen Hilfe Hardware-Konfigurationen angepasst werden, erfolgt eine automatische Hardware-Erkennung. Im nächsten Abschnitt beschreiben wir kurz wie Sie die fehlenden Treiber nachinstallieren können.

Wichtiger Hinweis
Die Setup-DVD basiert ebenso wie paedML Novell 3.2.3 auf SuSE Linux Enterprise Server 10 SP2. Das bedeutet: Hardware, die von der Live-DVD nicht erkannt wurde, wird auch im Betrieb nicht unterstützt. Damit Sie die paedML Novell 3.2.3 dennoch installieren können, ist es dann notwendig, die fehlenden Treiber selbst zu installieren.

4.1.3. Fehlende Treiber nachinstallieren

Sollte die Hardware-Überprüfung keine Treiber für Festplatten-Controller oder keine Netzwerkkarte finden, so müssen Sie die fehlenden Treiber zuerst im Live-System nachinstallieren, damit die paedML Novell überhaupt geklont werden kann. Dabei gibt es in der Regel folgende zwei Möglichkeiten:

- Der Hersteller bietet einen bereits vorkompilierten Treiber für SLES10SP2 an. In der Regel ist es dann ein RPM-Paket.

- Der Hersteller bietet seinen Treiber als Quellcode an, den man gegen den verwendeten Kernel übersetzen kann.

1. Treiberpaket liegt als RPM-Paket vor
   In diesem Fall wird der Treiber mit dem Befehl `rpm -ihv Name_des_Treibers.rpm` installiert.
2. Treiber liegt als Quellcode vor
   Die Live-DVD enthält Werkzeuge zur Kompilierung eines Treibers aus dem Quellcode. Wie er im Detail installiert wird, kann sich jedoch von Hersteller zu Hersteller unterscheiden. Lesen Sie daher in der entsprechenden Installationsanleitung nach, wie Sie den fehlenden Treiber installieren können. In der Regel verläuft das Ganze in folgenden Schritten: Paket entpacken, `make` und `make install`.

In den beiden Fällen müssen Sie aber auf eine Besonderheit achten: Die Treiber sind vorerst nur für die Live-DVD installiert. Es ist daher erforderlich, die Treiber auf das geklonte System zu kopieren oder dort erneut zu installieren.

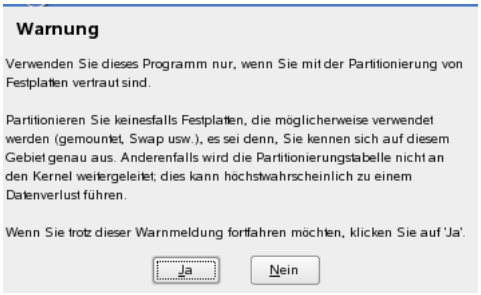
Wichtiger Hinweis
Bietet der Hersteller den Treiber als RPM-Paket an, kann es sein, dass mehrere Versionen zur Installation angeboten werden. Meistens unterscheiden sich die Pakete darin, gegen welche Kernel-Version sie vorkompiliert wurden. Da wir standardmäßig die Kernel-Variante bigsmp verwenden, brauchen Sie eben einen Treiber, der für die Kernel-Version 2.6.16.60-0.21-bigsmp freigegeben wurde.

4.1.4. Systemlaufwerk partitionieren

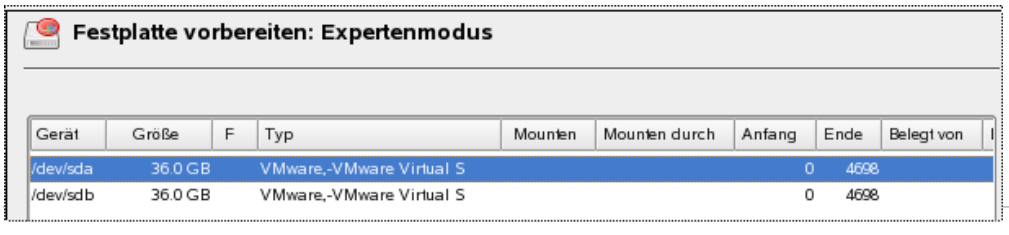
1. Melden Sie sich nach dem Start der Setup-DVD als Benutzer `root` mit dem Standardpasswort `54321` an.
2. Klicken Sie auf das Symbol mit dem Namen *Partition Disks*.

Achtung: Unter KDE werden Programme mit nur einem Mausklick gestartet. Ein Doppelklick auf ein Programmsymbol startet die Anwendung demnach zweimal.

3. Es erscheint ein Warnhinweis über potenzielle Gefahren beim Partitionieren einer Festplatte. Schließen Sie das Hinweisfenster mit *Ja*.


Warnung
Verwenden Sie dieses Programm nur, wenn Sie mit der Partitionierung von Festplatten vertraut sind.
Partitionieren Sie keinesfalls Festplatten, die möglicherweise verwendet werden (gemountet, Swap usw.), es sei denn, Sie kennen sich auf diesem Gebiet genau aus. Anderenfalls wird die Partitionierungstabelle nicht an den Kernel weitergeleitet; dies kann höchstwahrscheinlich zu einem Datenverlust führen.
Wenn Sie trotz dieser Warnmeldung fortfahren möchten, klicken Sie auf 'Ja'.
Ja
Nein

4. Werden alle in Ihrem Server eingebauten Festplatten erkannt, erscheinen sie nun in einem Übersichtsfenster.



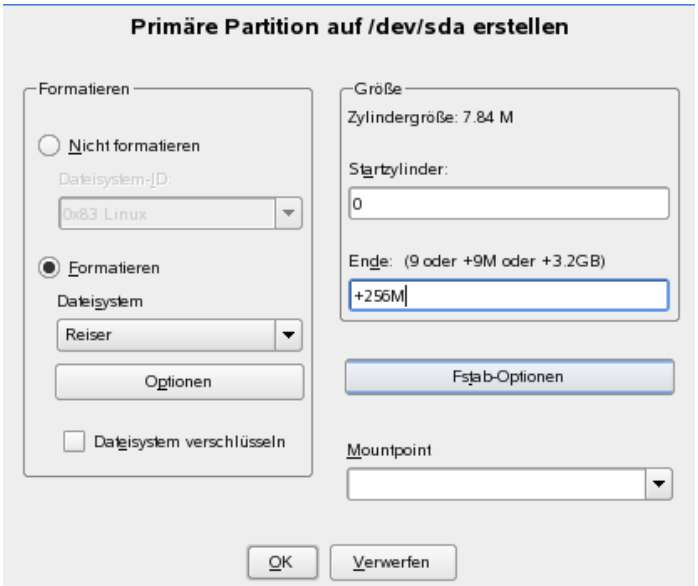
In der Abbildung sehen Sie ein Beispielsystem mit insgesamt zwei erkannten Laufwerken. Damit die paedML Novell 3.2.3 nach der Installation funktioniert, müssen Sie nun ein Laufwerk auswählen und partitionieren. Später werden dann die Systemdateien auf dieses Laufwerk übertragen. Wir empfehlen Ihnen, stets das erste Laufwerk - in unserem Beispiel `/dev/sda` - als Systemlaufwerk zu verwenden. Das zweite Laufwerk ist für den NSS-Pool reserviert und darf nicht partitioniert werden!
Sollten wider Erwarten keine oder nicht alle Festplatten aufgelistet werden, so liegt hier eine mögliche Inkompatibilität vor oder die Treiber müssen zuerst installiert werden (siehe Abschnitt 4.1.2).

Wichtiger Hinweis
Sollten bereits Partitionen auf einem Laufwerk angelegt sein, müssen diese zwingend gelöscht werden! Markieren Sie dazu eine zu löschende Partition und drücken Sie auf *Löschen*, bis nur noch die Festplatten im Übersichtsfenster erscheinen (siehe obige Abbildung).

5. Drücken Sie nun auf die Schaltfläche *Anlegen*.
6. Wählen Sie das Systemlaufwerk aus → *OK*

7. Wählen Sie als Partitionstyp *Primäre Partition* aus.
8. Aktivieren Sie den Radio-Button *Formatieren*. Als Dateisystem wird *Reiser* ausgewählt.
9. Die erste Partition verwenden wir als Boot-Partition. Als Größe sollten ca. 256MB ausreichen. Tragen Sie dafür den Wert `+256M` in das Eingabefeld *Ende* ein.
10. Belassen Sie unbedingt das Eingabefeld Mountpoint leer. YaST quittiert eine Eingabe des Mountpoints beim späteren Anlegen der Partition mit einem Fehler und bricht den gesamten Vorgang ab!

In der nachfolgenden Abbildung sehen Sie eine Beispielkonfiguration ausgehend davon, dass die Boot-Partition auf /dev/sda angelegt wird.



11. Sind alle Werte korrekt, so werden sie mit *OK* übernommen.

Als nächstes brauchen wir eine SWAP-Partition. Die SWAP-Partition wird von einem Linux-System beispielsweise dann benutzt, wenn zusätzlich zu dem vorhandenen Arbeitsspeicher weitere Speicher benötigt werden.

12. Drücken Sie erneut auf Anlegen.
13. Wählen Sie die Festplatte aus, die zuvor für die Boot-Partition ausgewählt wurde.
14. Als Partitionstyp wird Primäre Partition ausgewählt.
15. Aktivieren Sie *Formatieren*. Als Dateisystem wird diesmal *SWAP* ausgewählt. Als Größe empfehlen wir Ihnen 4GB. Tragen Sie also `+4.0GB` in das Eingabefeld *Ende* ein. → *OK*

Für den Betrieb der paedML Novell 3.2.3 fehlt nun noch die Root-Partition, auf die (System-)Dateien übertragen werden müssen. Wiederholen Sie dazu die Schritte 7 bis 13 mit einer Ausnahme: Die Größe der Root-Partition sollten Sie so wählen, dass es Ihren Bedürfnissen gerecht wird. In der Regel genügt es, den von YaST automatisch gewählten Wert zu übernehmen. Dadurch umfasst die Root-Partition die gesamte restliche Speicherkapazität der Festplatte.

Kontrollieren Sie bitte, ob alle Änderungen Ihren Vorgaben entsprechen und drücken Sie auf *Anwenden*, um die Partitionierung der Festplatte zu starten. Daraufhin erscheint ein Dialog-Fenster mit einer kurzen Zusammenfassung aller Änderungen. Die Änderungen werden erst dann übernommen, wenn Sie auf *Anwenden* drücken und den Hinweis mit *Anwenden* bestätigen.

Beenden Sie das Partitionierungstool mit *Verlassen*.

4.1.5. Netzwerkkarten konfigurieren

Für die Konfiguration der Netzwerkkarten ist die folgende Unterscheidung wichtig:

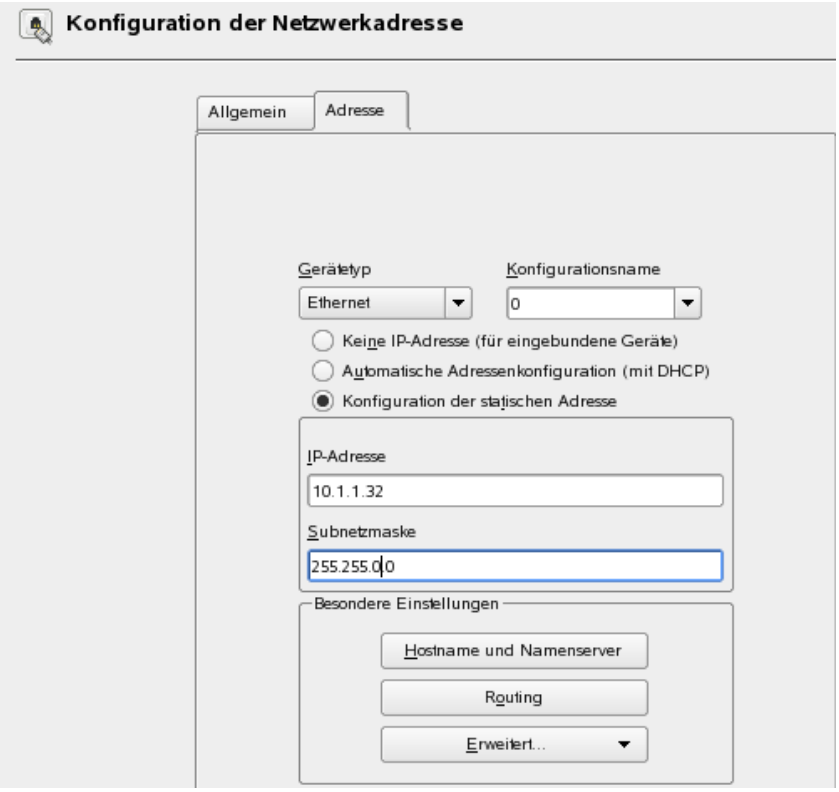
- Als Firewall kommt Astaro zum Einsatz, d.h. die Standard-Konfiguration der paedML Novell 3.2.3

- Ein anderes Produkt wird als Firewall verwendet. In diesem Fall kann eine abweichende Konfiguration der zweiten Netzwerkkarte (DMZ) des Servers erforderlich sein.

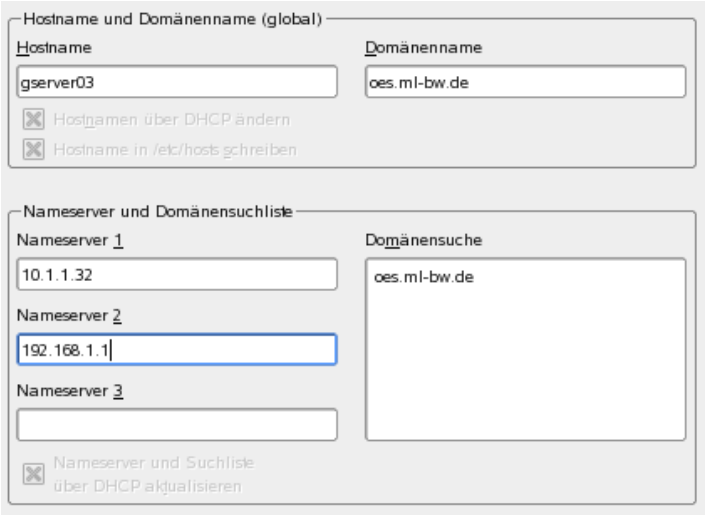
1. Starten Sie ein Terminalfenster.
2. `paedML-Live ~# yast2 lan`
3. Wählen Sie als *Methode für den Netzwerkaufbau* die *Traditionelle Methode mit ifup* aus. → Weiter

Im daraufhin erscheinenden Übersichtsfenster werden alle gefundenen Netzwerkkarten aufgelistet. Sollten keine oder nicht alle Netzwerkkarten zu finden sein, so müssen Sie wie im Abschnitt 4.1.2 beschrieben die Treiber zuerst nach installieren.

4. Markieren Sie die erste Netzwerkkarte und drücken Sie auf *Bearbeiten*.
5. Im Feld *Konfigurationsname* steht zuerst ein String aus id-xx:xx:xx:xx:xx:xx, wobei xx:xx:xx:xx:xx:xx für die MAC-Adresse der Netzwerkkarte steht. Schreiben Sie die MAC-Adresse unbedingt auf! Wir brauchen Sie später zur Kontrolle.
   Stimmt die MAC-Adresse mit der der Netzwerkkarte überein, die für das Intranet (10.1.0.0/16) vorgesehen ist, so sollten Sie den automatisch gewählten Namen durch die Ziffer `0` ersetzen.
6. Aktivieren Sie den Radio-Button *Konfiguration der statischen Adresse* und übernehmen Sie die Werte aus der nachfolgenden Abbildung: IP `10.1.1.32`, Subnetzmaske `255.255.0.0`



7. Drücken Sie auf *Hostname und Nameserver*.
8. Übernehmen Sie die Werte aus der Abbildung. → *OK*



Achtung: Die Abbildung zeigt unsere Standard-Konfiguration mit Astaro als Firewall. Kommt eine andere Firewall zum Einsatz, müssen Sie in das Eingabefeld Nameserver 2 eine entsprechende IP-Adresse eintragen.

9. Klicken Sie nun auf *Erweitert* und wählen sie Option *Zusätzliche Adressen* aus.
10. *Hinzufügen*
11th *Aliasname* : `Proxy`
    IP-Adress : `10.1.1.31`
    Netzmaske : `255.255.0.0`
12. *OK*
13. *Hinzufügen*
14. *Aliasname* : `iFolder`
    IP-Adress : `10.1.1.35`
    Netzmaske : `255.255.0.0`
15. *OK*
16. Drücken Sie nun auf *Weiter*, um die zweite Netzwerkkarte für die DMZ konfigurieren zu können.
17. Markieren Sie die zweite Netzwerkkarte und drücken Sie auf *Bearbeiten*. Notieren Sie die MAC-Adresse der zweiten Netzwerkkarte ebenfalls auf. Wir brauchen sie später zur Kontrolle.
18. *Konfigurationsname* : `1`
    Konfiguration der statischen IP-Adresse
    IP-Adresse : `192.168.1.2`
    Subnetzmaske : `255.255.255.0`
19. *Routing*
20. *Standard-Gateway*: `192.168.1.1`
    Häkchen bei `IP Weiterleitung…` setzen.

Achtung: Die Werte in 15 und 17 gelten ebenso wie der Nameserver-Eintrag nur dann, wenn Astaro als Firewall zum Einsatz kommt. Andernfalls müssen Sie die Werte entsprechend Ihrer Netzwerkkonfiguration anpassen.

21. Übernehmen Sie alle Änderungen mit *OK*. → *Weiter*. → *Beenden*.

Unter bestimmten Umständen kann es passieren, dass die Netzwerkkarten nicht in der gewünschten Reihenfolge benannt werden.

Beispiel: In Ihrem Server sind bereits zwei Onboard-Netzwerkadapter vorhanden. Sie haben aber zwei zusätzliche Netzwerkkarten eingebaut, um sie als Intranet- und als DMZ-Interface zu benutzen. Das System benennt diese vier Netzwerkkarten nach einer Regel der Reihe nach in eth0, eth1, eth2 und eth3 um. Im ungünstigen Fall kann es demnach sein, dass die beiden nach obiger Anleitung konfigurierten Netzwerkkarten eth2 und eth3 heißen. Dies führt mit Sicherheit dazu, dass später keine der Netzwerkdienste einwandfrei funktionieren.
Im Übrigen kann das Phänomen auch dann auftreten, wenn nur zwei Netzwerkkarten vorhanden sind. Sie müssen daher die Benennungsregel für die Netzwerkkarten kontrollieren und gegebenenfalls anpassen. Gehen Sie dazu bitte wie folgt vor:

1. Öffnen Sie mit einem Editor (kate, mcedit usw.) die Datei `/etc/udev/rules.d/30-net_persistent_names.rules`
2. In der Datei sind so viele Regeln vorhanden, wie es in Ihrem Server Netzwerkkarten gibt. Kontrollieren Sie nun die Zuordnung der MAC-Adresse zum Namen. Stellen Sie Abweichungen fest, so müssen Sie diese passend zu den oben erstellten Konfigurationen ändern.
   Wichtiger Hinweis
   Schreiben Sie die MAC-Adressen unbedingt in kleinen Buchstaben. Hexadezimalwerte mit großen Buchstaben werden nicht interpretiert, wodurch die Anpassung nicht wirken kann.
3. Speichern Sie die Datei.

4.1.6. Festplatten-Controller

Als letzte Vorbereitung müssen Sie noch den Festplatten-Controller festlegen, der das Systemlaufwerk ansteuert.
1. Starten Sie ein Terminalfenster, so fern keines bereits geöffnet ist.
2. `yast2 controller`

Markieren Sie im Übersichtsfenster den gesuchten Controller und kontrollieren Sie, ob der Status *Aktuell geladenes Modul* auf `Ja` steht. Überprüfen Sie außerdem mittels *Laden des Moduls testen*, ob der Treiber tatsächlich störungsfrei geladen wird. Kommt es dabei zu einer Fehlermeldung, müssen Sie möglicherweise *Modulparameter* angeben, um den Treiber erfolgreich laden zu können.

3. Bei einem erfolgreichen Treibertest muss noch das Häkchen bei *Modul in initrd laden* gesetzt werden.
4. *Anwenden → Beenden*

4.2. Basissystem installieren

Das Basissystem, das heißt ohne NSS-Pool und dessen Daten, wird mit einem kleinen Helferskript installiert. Kopieren Sie zunächst das im Abschnitt 4.1.1 heruntergeladene Archiv helferskript.tgz nach /root/bin. Öffnen Sie ein Terminalfenster und entpacken das Archiv wie folgt:

```
gserver03:~# cd /root/bin
gserver03:~# tar zxf helferskript.tgz
```

Führen Sie danach den Befehl `install_paedML.sh` aus. An den Stellen, wo eine Benutzerentscheidung notwendig ist, wird ein Dialogfenster mit entsprechender Beschreibung geöffnet, um Ihnen beim Klonen des Basissystems behilflich sein zu können. Diese Abfragen beziehen sich dabei stets auf die im Abschnitt 4.1 getroffenen Vorbereitungen, also die Angabe des Systemlaufwerks, der abgelegten Partitionen und so weiter.

Beispiel: Wenn Ihr Server unserer Beispielkonfiguration entspricht, wäre das Systemlaufwerk /dev/sda, die Root-Partition /dev/sda3, SWAP-Partition /dev/sda2 sowie /dev/sda1 die Boot-Partition.

Fahren Sie Ihren Server herunter, sobald das Basissystem erfolgreich auf Ihren Server übertragen wurde. Entnehmen Sie die Setup-DVD und starten Sie den Server neu. Mussten Sie zuvor aber Treiber nachinstallieren, um das Basissystem überhaupt installieren zu können, müssen Sie unbedingt noch die Anpassungen aus dem nächsten Abschnitt vornehmen, bevor Sie den Server neu starten!

4.2.1. [Optional] Treiber nach installieren

Wenn Sie für die Installation zuerst Treiber für Festplatten-Controller oder für die Netzwerkarten installieren mussten, müssen Sie vor dem Neustart des Servers die Treiber noch einmal installieren, diesmal allerdings nicht für die Live-DVD, sondern für das installierte System. Gehen Sie dazu bitte wie folgt vor:

1. Kopieren Sie die Treiberdateien nach `/mnt/tmp`.
2. Führen Sie im Terminalfenster nacheinander folgende Befehl aus:
   ```
   mount -o bind /dev /mnt/dev
   mount -o bind /sys /mnt/sys
   mount -o bind /proc /mnt/proc
   chroot /mnt
   ```
3. `cd /tmp`
4. Installieren Sie die Treiber nach der Anleitung des Herstellers.
5. `exit`

6th `umount /mnt/{dev/sys,proc}`

4.3. X konfigurieren

Für die weiteren Installations- und Konfigurationsarbeiten wird der X-Server zwingend vorausgesetzt. Es ist daher notwendig, dass wir den X-Server vor weiteren Schritten passend zur Grafikhardware Ihres Servers konfigurieren.

Die Einstellungen für die Bildschirmauflösung sowie die Anzahl der Farben können mithilfe von SaX2 (SuSE advanced X11 configuration) angepasst werden. Bitte achten Sie darauf, dass zuerst der Grafikkartentreiber aktualisiert werden muss, falls die automatische Erkennung versagt.

1. Melden Sie sich als root an.
2. Führen Sie den Befehl `sax2 -r` aus.
3. SaX2 schlägt bei erfolgreicher Hardware-Erkennung automatisch die optimale Einstellung vor. Falls Ihnen die automatisch gewählte Einstellung gefällt, können Sie diese mit einem Klick auf *OK* annehmen. Andernfalls drücken Sie bitte auf *Change Configuration*, um eine individuelle Einstellung vornehmen zu können.

4. [Optional] SaX2 bietet insgesamt sechs Menüpunkte zur Anpassung an. In den meisten Fällen genügt es, nur die Einstellungen für Monitor, Maus und die Tastatur anzupassen. Sind nun alle Werte kontrolliert und angepasst worden, sollten Sie sie mit *OK* annehmen.
5. [Optional] SaX2 bietet nun an, die geänderten Einstellungen testen zu lassen. Da dies grundsätzlich eine gute Idee ist, sollten die Änderungen unbedingt überprüft werden. Drücken Sie dazu auf *Test*.
6. [Optional] Bei Erfolg drücken Sie auf *Save*. → *Yes*

Neben der Konfiguration von X-Server ist - zumindest bis die paedML Novell 3.2.3 vollständig konfiguriert worden ist - der Default Runlevel auf 5 umzustellen. Dadurch können Sie sich nach jedem Neustart des Servers grafisch anmelden, ohne zuvor X-Server mit startx oder init 5 manuell starten zu müssen.
Gehen Sie dazu bitte wie folgt vor:

- Öffnen Sie zuerst die Datei `/etc/inittab` mit einem Editor wie zum Beispiel `mcedit`.
- Navigieren Sie bis zu den Zeilen:
  ```
  # The default runlevel is defined here
  id:3:initdefault:
  ```
- Löschen Sie die Ziffer 3 und tragen dafür die Ziffer 5 ein:
  ```
  id:5:initdefault:
  ```
- Speichern Sie die Datei und beenden Sie den Editor.
- Starten Sie nun in Runlevel 5 mit:
  ```
  init 5 && exit
  ```
- Melden Sie sich als Benutzer root an.

Um den Runlevel wieder auf 3 zurückzustellen, müssen Sie später die Datei noch einmal öffnen und die Ziffer 5 in der Zeile `id:5:initdefault:` durch die Ziffer 3 ersetzen.

Tipp: Falls Sie die grafische Anmeldung am Server grundsätzlich vorziehen, kann diese Anpassung selbstverständlich beibehalten werden.

4.4. NSS klonen

Wie bereits oben angedeutet, ist auf Ihrem Server noch kein NSS-Pool eingerichtet worden. Das wird in diesem Abschnitt nachgeholt.

1. Legen Sie die DVD 2 / 5 ein.
2. KDE fragt nach, ob Sie einen Explorer starten möchten, um den Inhalt der DVD anschauen zu können. Beantworten Sie die Frage nach Belieben.
3. Starten Sie ein Terminalfenster.
4. `clone_paedML.sh`
5. Die Abfrage nach Fortsetzung bestätigen.
6. Navigieren Sie im Konqueror nach `/media/paedMLDVD2/NSS` und markieren die Datei `NSS.img.gz`. → *Öffnen*
7. Wählen Sie aus dem Auswahlfenster das für den NSS-Pool vorgesehene Laufwerk - in unserem Beispiel wäre es /dev/sdb.

Der Klon-Vorgang für NSS-Pool dauert je nach Hardware recht lange. Schließen Sie daher bitte kein geöffnetes Fenster. Ansonsten besteht die Gefahr, dass das Terminalfenster geschlossen wird, ohne den NSS-Pool erfolgreich geklont zu haben.

Starten Sie anschließend Ihren Server neu, damit die vom Skript aktivierten Dienste starten.

4.5. UML (User Mode Linux)

UML wird ab OES2, also auch ab paedML Novell 3.2.3 nicht mehr unterstützt. Sie können beispielsweise den Webserver des GServer03 verwenden. Für größere Anforderungen empfehlen wir, einen Webserver auf eigener Hardware (z.B. einem SLES 10 SP2) zu installieren. (Vergleiche http://www.support-netz.de/kundenportal/howtos/novell/migration-von-moodle.html)

4.6. Kontrolle der Netzwerkkonfiguration

Kontrollieren Sie die Netzwerkeinstellung mit dem Befehl `ifconfig`.
Es müssen folgende Netzwerk-Interfaces zu sehen sein: eth0, eth0:iFolder, eth0:Proxy, eth1 und lo.

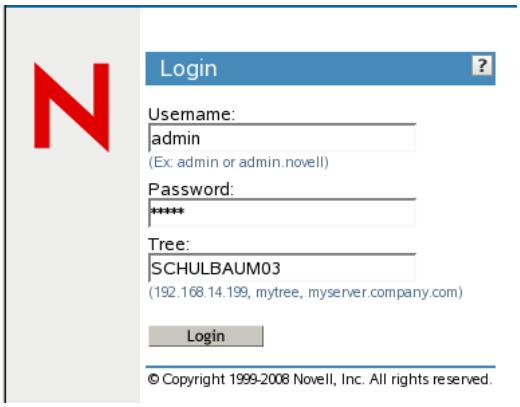
- Werden alle genannten Interfaces aufgelistet?
  ☐ JA ☐ NEIN
- Falls nicht, welche werden nicht aufgelistet?
  ☐ eth0 ☐ eth0:iFolder ☐ eth1 ☐ lo
- IP-Adresse von eth0 ist 10.1.1.32, Netzmaske 255.255.0.0
  ☐ JA ☐ NEIN
- IP-Adresse von eth0:iFolder ist 10.1.1.35, Netzmaske 255.255.0.0
  ☐ JA ☐ NEIN
- IP-Adresse von eth1 192.168.1.2, Netzmaske 255.255.255.0 (dies ist der Standardwert, kann aber je nach Gesamtkonfiguration ein anderer sein)
  ☐ JA ☐ NEIN
  Falls eine andere IP, bitte mit Netzmaske eintragen:
- Falls abweichend vom Standardwert 192.168.1.1 mit Netzmaske 255.255.255.0, bitte die IP-Adresse des Gateway mit Netzmaske eintragen:
- IP-Adresse von Nameserver(n), zur Kontrolle die Datei `/etc/resolv.conf` öffnen:
  Nameserver 1:
  Nameserver 2:

4.7. NSS-Pool anpassen

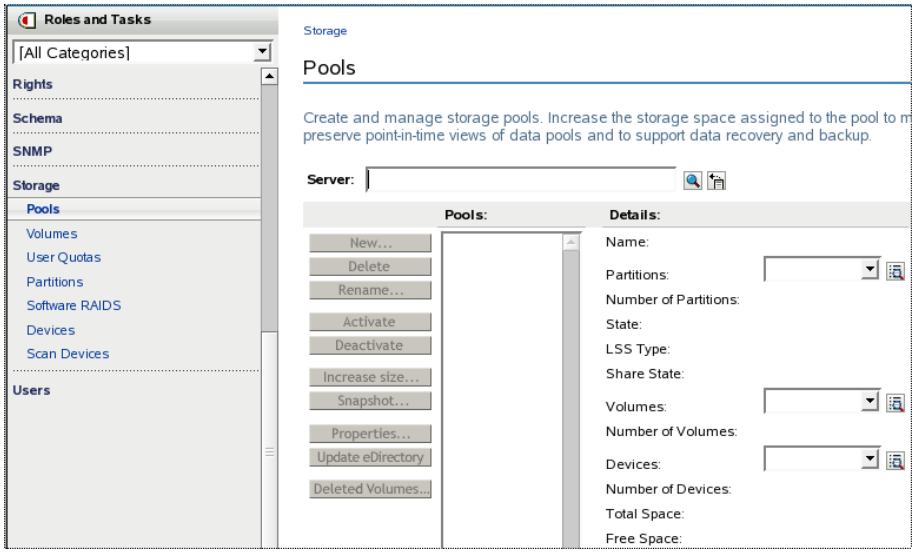
Nach dem Neustart des Servers stehen zum ersten Mal die NSS-Volumes bereit. Der NSS-Pool der paedML Novell ist standardmäßig 20 GB groß. Da dies in der Regel für den Schulbetrieb nicht ausreichend groß ist, muss er erweitert werden. Führen Sie die nachfolgenden Schritte aus, um die Größe des NSS-Pools auf die Bedürfnisse Ihrer Schule anzupassen.

1. Melden Sie sich am Server als `root` an.
2. Starten Sie *Firefox*, nachdem der Desktopmanager KDE initialisiert wurde.
3. Geben Sie `http://10.1.1.32/nps` in die Adresszeile des Firefox ein.

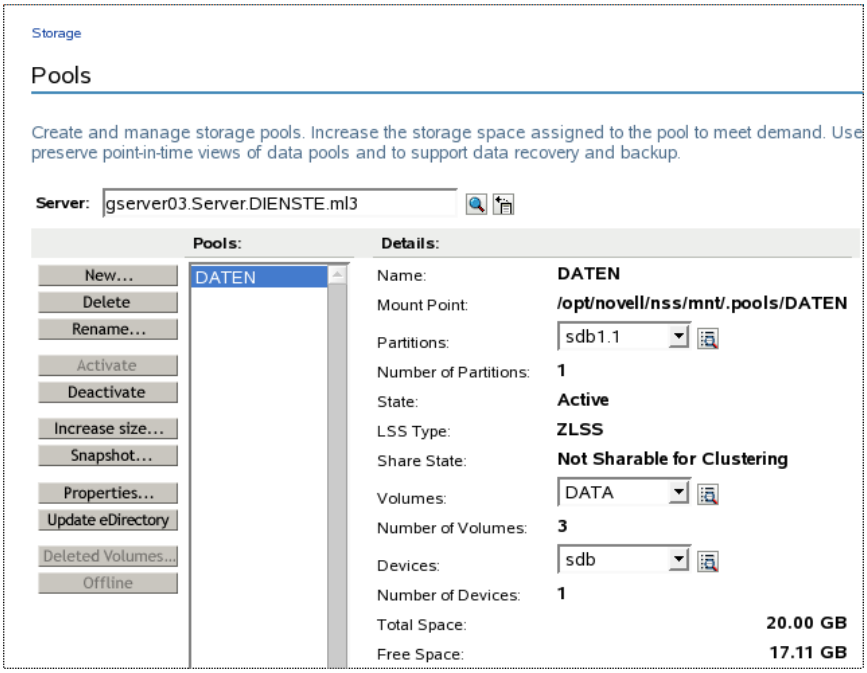
4. Melden Sie sich als Benutzer `admin` mit dem Passwort 12345 an. Der Baumname ist SCHULBAUM03.



5. Klicken Sie auf die Option *Storage* und anschließend auf die Unteroption *Pools*.



6. Im Hauptfenster sehen Sie anschließend Verwaltungsoptionen zur Verwaltung von NSS-Pools.
7. Tragen Sie im Feld *Server* den `GServer03.Server.DIENSTE.ml3 ein`. Drücken Sie dazu auf den Schalter rechts vom Eingabefeld, um den Objektbrowser zu starten. Navigieren Sie im darauf erscheinenden Explorer-Fenster zu OU Server unter OU DIENSTE und wählen das Serverobjekt *GServer03* aus.



8. Drücken Sie auf den Schalter *Increase size*….
9. Tragen Sie im anschließend erscheinenden Dialogfenster den gewünschten Wert ein und klicken Sie auf den Schalter *Finish*. Die Anpassungen sind sofort wirksam und können nicht rückgängig gemacht werden!
   Wichtiger Hinweis: Erweitern Sie niemals den NSS-Pool auf die eventuell frei verfügbaren Speicherplätze des Systemlaufwerks. Systeminstabilitäten, die dadurch verursacht werden, können von der Hotline nicht behoben werden!

Kontrolle:

- Wurde der NSS-Pool DATEN störungsfrei erweitert? ☐ JA ☐ NEIN
- Aktuelle Größe des NSS-Pools nach der Erweiterung: _____ GB

Hinweis:
Die Größe eines praktisch nutzbaren NSS-Pools ist auf 2 Terabytes (2000 GB) begrenzt.

4.8. Schulkonsole, BImport und BPass lizenzieren

- Schulkonsole
  Starten Sie als Admin das Lizenzierungstool für die Schulkonsole aus dem NAL (SchulKonsoleLizenz). Geben Sie den beigefügten Lizenzschlüssel ein.

- BImport / BPass
  Rufen Sie das Tool als Admin aus *DATA\TemplateSchule\pgm\BImport* (bzw. *BPass*) auf.
  Über *Datei* | *Lizenzdaten* können Sie den Lizenzschlüssel eingeben.

4.9. Schulkonsole - Anwendungsobjekt für Benutzer Admin

In den nachfolgenden Kapiteln kommen unterschiedliche Werkzeuge zum Einsatz, um die Konfiguration der paedML Novell 3.2.3 nach den Bedürfnissen Ihrer Schule abschließen zu können. Dabei kommen unter anderem Browser-basierte Werkzeuge wie zum Beispiel iManager zum Einsatz. Aus Sicherheitsgründen - etwa im Zusammenhang mit dem Klassenarbeitsmodus - arbeitet die Internetsperre aber so, dass sie sowohl Internet als auch Intranet auf Port 80 und 443 sperren.
Die einfachste Möglichkeit, das Intranet für den Benutzer Admin freizuschalten, besteht darin, die Schulkonsole zu starten. Daher werden Sie nun ein entsprechendes Anwendungsobjekt für den Benutzer Admin anlegen.

Erstellen Sie außerdem ein Anwendungsobjekt für die Schulkonsole für den Benutzer Admin mit folgenden Optionen:

Tipp: Das Basiskurs-Skript (http://lehrerfortbildung-bw.de/netz/muster/novell/material/basis/) beschreibt ausführlich das Einrichten eines Anwendungsobjekts in einem paedML Novell Netz.

- Registerkarte *Identifikation* | *Symbole*
  Passendes Symbol auswählen und Häkchen bei *Trennbar* entfernen.
- Registerkarte *Identifikation* | *Ordner*
  Programme im Netz\Betreuung
- Registerkarte *Ausführungsoptionen* | *Anwendung*
  Pfad zur Datei: `K:\Schulkonsole\Schulkonsole.exe`
- Registerkarte *Ausführungsoptionen* | *Anwendungsabhängigkeiten*
  NovellActiveX_Install.Betreuung.Anwednungen.Dienste.ml3, Häkchen bei *Neustart verzögern* setzen.
- Registerkarte *Verfügbarkeit* | *Verteilungsregeln*
  BS-Version >= Windows 2000/XP

Außerdem sollten Sie das Passwort des Benutzers *inetlockuser* aus der OU Server.DIENSTE.ml3 ändern, damit die Internetsperre störungsfrei funktionieren kann. Da es sich bei *inetlockuser* um einen Systembenutzer handelt, empfehlen wir ein starkes Passwort zu benutzen. Das Passwort muss noch zusätzlich in der Konfigurationsdatei `inetapi.cfg` im Ordner `/var/lib/inet/htdocs/isp` eingetragen werden (Option LDAP_USER_PWD).

Tipp: Die Datei kann nur auf dem Server bearbeitet werden. Ist auf Ihrem Administrations-PC ein SSH-Client wie zum Beispiel PuTTy installiert, können Sie sie nach einer erfolgreichen Anmeldung von Ihrem PC aus bearbeiten.

Alternative Methode zur Umgehung der Intranetsperre
Öffnen Sie die Datei `/var/lib/inet/htdocs/isp/intranetausnahmen.acl` mit einem Editor und tragen Sie dort die IP-Adresse in der Gestalt `IP-Adresse/Netzmaske` - zum Beispiel `10.1.10.1/255.255.255.255` - ein und speichern Sie sie. Starten Sie anschließend die Internetsperre neu mit `rcinetsperre restart`.

5. Schule generieren

Vorbemerkung
Die paedML Novell 3 ist für den Mehrschulbetrieb strukturell vorbereitet. Sie wird ausgeliefert mit einer Vorlage mit dem Namen *TemplateSchule*. Mit den Einstellungen aus TemplateSchule können programmgesteuert konkrete Schulen angelegt werden.
(TemplateSchule dient ausschließlich als Vorlage und wird nicht im laufenden Betrieb verwendet.)

Wichtiger Hinweis
Falls ein LDIF-Fehler auftreten sollte, muss zwingend Visual C++ Runtime nachinstalliert, bzw. der mit der ausgelieferten CD aufgesetzte Client verwendet werden.

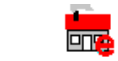
Schulen werden mit Schulkürzel als Namen angelegt. Dabei stehen maximal fünf Zeichen zur Verfügung.

Zum Anlegen der Schule müssen folgende Schritte durchgeführt werden:
1. Schulumgebung erzeugen
2. Anwendungen für neue Schulen übertragen
3. Imagepfad eintragen
4. GroupWise-Domäne anlegen – wird im Kapitel 10 ausführlich beschrieben.

Die Schritte werden im Folgenden beschrieben.

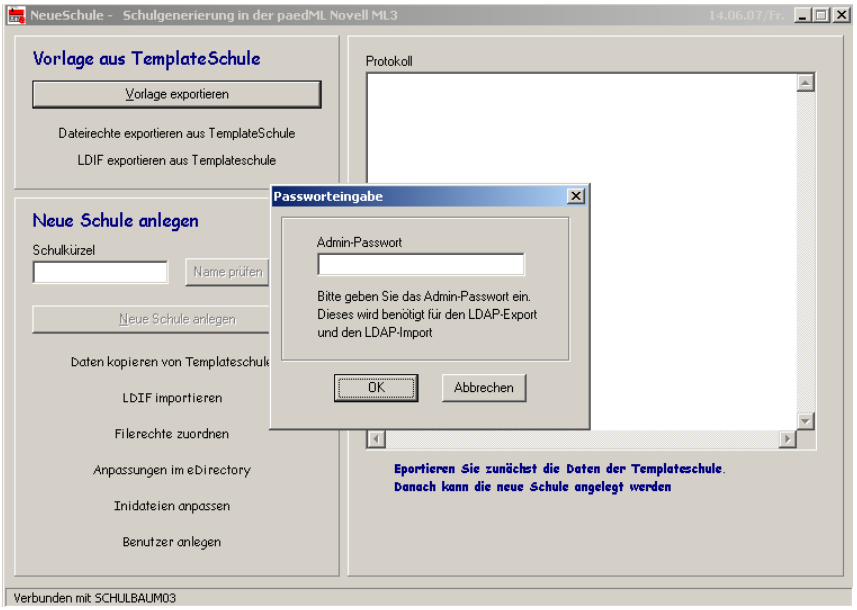
5.1. Neue Schule erzeugen

1. Melden Sie sich als `admin` an einer Arbeitsstation an.

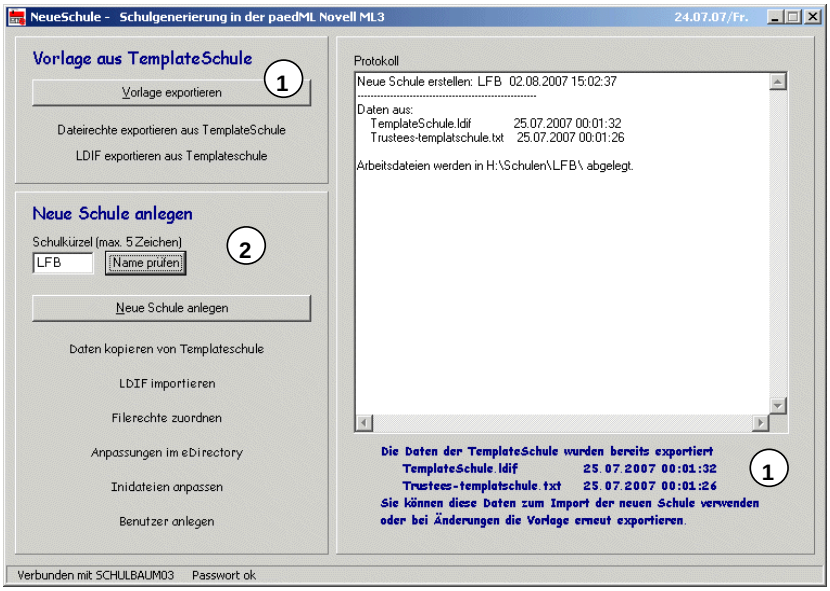
2. Starten Sie das Programm *Neue Schule anlegen* 

aus dem NAL.

3. Sie werden zunächst zur Eingabe des Admin-Passworts aufgefordert. (Dieses wird für die LDAP-Operationen benötigt.)



4. Exportieren Sie im ersten Schritt (① in der Abbildung) die Daten aus der TemplateSchule. Starten Sie den Export mit dem Button *Vorlage exportieren*.
   Der Exportvorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Im Protokollfenster werden sie über die Schritte informiert.



Tipp:
Wenn die Daten der TemplateSchule bereits exportiert wurden und bei der TemplateSchule seither keine Änderungen mehr vorgenommen wurden, so können Sie auf diesen ersten Schritt auch verzichten, z.B. wenn Sie weitere Schulen anlegen wollen.

5. Geben Sie im zweiten Schritt (siehe ②) das Schulkürzel ein und klicken Sie auf den Button *Name prüfen*. Wenn der Name akzeptiert wurde, können Sie die Erzeugung der Umgebung für die neue Schule mit dem Button *Neue Schule anlegen* starten. Auch dieser Vorgang dauert einige Zeit und wird mit einer Fertigmeldung im Protokollfenster abgeschlossen.

6. Es wurde im eDirectory unter SCHULEN.ml3 eine Organisatorische Einheit (OU) mit dem Schulkürzel als Namen angelegt. Darunter finden Sie alle notwendigen Objekte mit den erforderlichen Einstellungen und Rechten. Im Dateisystem wurden für die Schule Ordner mit dem Schulkürzel als Namen unter DATA und unter DOCS angelegt. Im Beispiel ist das Schulkürzel LFB gezeigt. Dieses Kürzel wird auch in der weiteren Beschreibung verwendet. Sie müssen dies natürlich jeweils durch das von Ihnen verwendete Schulkürzel ersetzen.

7. Unter Verwalter.Benutzer.LFB.SCHULEN.ml3 wurden die Benutzer Schuladmin-LFB in der OU Schuladmins, Benadmin-LFB in der OU Benadmins und Pgmadmin-LFB in der OU Pgmadmins mit dem Passwort `12345` angelegt. Vergeben Sie für diese Benutzer umgehend ein sicheres Passwort.

   Sie können mit ConsoleOne in den jeweiligen OUs auch weitere Verwalter anlegen, z.B. um in Ihrem Schulnetz die Arbeit aufzuteilen. Alle Schuladmins, Benadmins und Pgmadmins verwenden dabei das gemeinsame Verzeichnis H: und kein getrenntes Homeverzeichnis. Dies ist für eine reibungsfreie Zusammenarbeit zwingend erforderlich!

8. Unter `H:\Schulen` wurde für die neue Schule ein Ordner angelegt mit den bei der Schulgenerierung erzeugten Import-Dateien und Protokolldateien.

9. Ferner wurden als Muster der Lehrer SpechtB-LFB sowie die Schülerin GrossA-LFB in der Klasse1a jeweils mit dem Passwort `12345` angelegt. Diese Benutzer können Sie jederzeit löschen.

Einschulbetrieb:
Um im Mehrschulbetrieb schulübergreifend eindeutige Benutzernamen zu garantieren, werden die Benutzernamen bei der Benutzerverwaltung mit der Schulkonsole mit angehängtem Schulkürzel erzeugt.
Wenn Sie sicher sind, dass Ihre paedML Novell nur im Einschulbetrieb betrieben wird, so können Sie auf die Ergänzung der Anmeldenamen um das Schulkürzel auch verzichten. Ergänzen Sie die *Schulkonsole.ini* in `Data:\<Schule>\pgm\schulkonosle\schulkonsole.ini` dann wie folgt.

[Benutzerverwaltung]

LognamPostfix=	*Keine weiteren Zeichen nach dem Gleichheitszeichen*
LognamPrefix=	*Keine weiteren Zeichen nach dem Gleichheitszeichen*

Warnung:
Verwenden Sie diese Einstellung keinesfalls im Mehrschulbetrieb!

Eine ausführliche Anleitung zur Benutzerverwaltung mit der Schulkonsole steht als separates Dokument zur Verfügung.

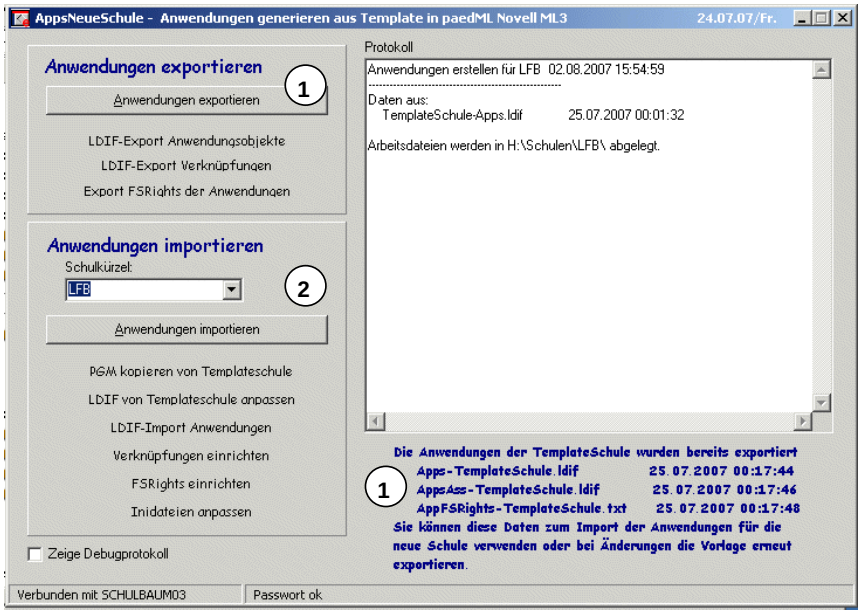
5.2. Anwendungen für neue Schule übertragen

Führen Sie diesen Schritt unmittelbar nach dem Erzeugen der Schulumgebung aus.

1. Melden Sie sich an einer Arbeitsstation als Admin an.

2. Starten Sie unter *Programme* im Netz das Programm *Anwendungen neue Schule*.

3. Sie werden zunächst zur Eingabe des Admin-Passworts aufgefordert. (Dieses wird für die LDAP-Operationen benötigt.)



4. Exportieren Sie im ersten Schritt ① die Anwendungen aus der TemplateSchule. Starten Sie den Export mit dem Button *Anwendungen exportieren*. Der Exportvorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Im Protokollfenster werden sie über die Schritte informiert.
   Tipp:
   Wenn die Anwendungen der TemplateSchule bereits exportiert wurden und dort seither keine Änderungen mehr vorgenommen wurden, können Sie auf diesen ersten Schritt auch verzichten, z.B. wenn Sie weitere Schulen anlegen wollen.

5. Wählen Sie im zweiten Schritt ② das Schulkürzel aus. Starten Sie die Übertragung der Anwendungen mit dem Button *Anwendungen importieren*.
   Auch dieser Vorgang dauert einige Zeit und wird mit einer Fertigmeldung im Protokollfenster abgeschlossen.

5.3. Uploadverzeichnis für Image-Dateien

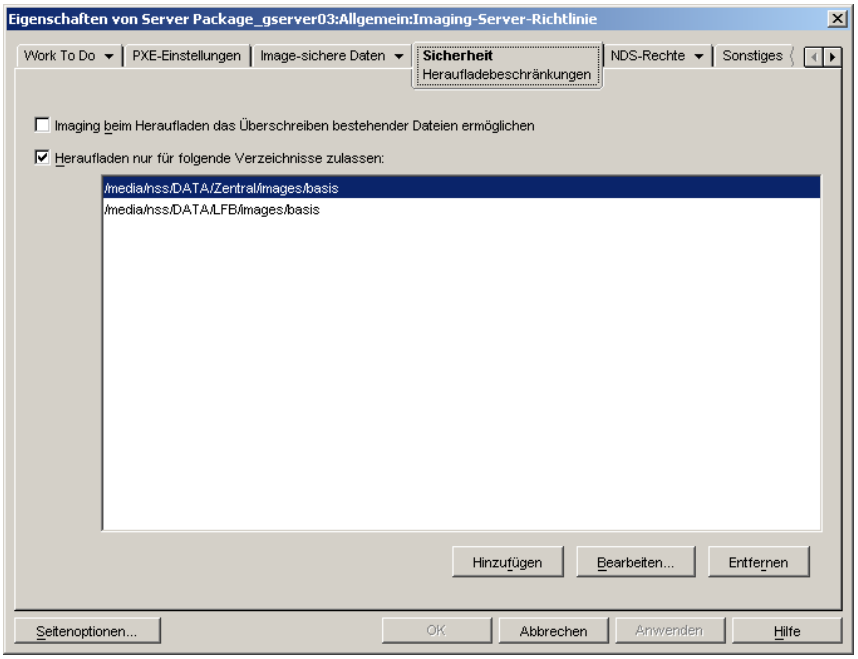
Das Konzept der selbst heilenden Arbeitsstation (SheilA) wird in der paedML Novell weiterhin durch den Einsatz von ZENworks Preboot Service umgesetzt.

Damit ein Image, also eine Abbilddatei zur Installation von mehreren Arbeitsstationen, verteilt werden kann, muss es zunächst auf den Server kopiert werden.

Hinweis:
In der Novell Musterlösung 2 war es so, dass es dafür nur einen einzigen Pfad gab; somit war eine Anpassung des Upload-Verzeichnisses nicht notwendig. Das hat sich jedoch ab der paedML Novell 3.0.x geändert. Durch die Möglichkeit, mehrere Schulen nach Standort und nach Schulart im selben Baum abzubilden, ist eine eindeutige Unterscheidung der Images notwendig geworden.

5.3.1. Anpassen des Uploadverzeichnis

1. Melden Sie sich an Ihrem Administrations-PC an.
2. Starten Sie ConsoleOne.
3. Falls Sie nach dem Pfad zur Domain-Datenbank für GroupWise gefragt werden, tragen Sie den Pfad Y:`\mail\domain` ein. (Der Pfad kann auch über den Browse-Button ausgewählt werden)
4. Rufen Sie die Eigenschaften des Objekts *Server Package_gserver03* durch einen Doppelklick auf das Objekt in der OU *Server.DIENSTE.ml3* auf.
5. Markieren Sie die *Image-Server-Richtlinie* und drücken Sie auf *Eigenschaften*.



6. Fügen Sie, wie in der Abbildung dargestellt, den Pfad zum Uploadverzeichnis für Ihre Schule hinzu. Ersetzen Sie den in der Abbildung gezeigten Ordner LFB durch das Schulkürzel, das Sie bei der Generierung Ihrer Schule verwendet haben.

Kontrolle:

- Wurden Fehler während der Schulgenerierung gemeldet? ☐ JA ☐ NEIN
  Falls ja, wie lauten diese? _____
  _____

- Wurden Fehler während des Anwendungsexports gemeldet? ☐ JA ☐ NEIN
  Falls ja, wie lauten diese? _____
  _____

5.4. Neue Räume anlegen

Ab der paedML Novell 3.0.x werden die Arbeitsstationen in separaten OUs direkt unterhalb der Schule - in der Novell-Musterlösung 2 gab es eine eigene Organisation für Arbeitsstationen - verwaltet. Damit sie zentral verwaltet werden können, müssen die Räume als OU angelegt werden. Im Folgenden wird beschrieben, wie ein neuer Raum als OU abgebildet wird.

1. Melden Sie sich an einer Arbeitsstation als admin an.
2. Starten Sie die Anwendung *ConsoleOne* aus dem NAL.
3. Wählen Sie die OU Arbeitsstationen unter *Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3* (zum Beispiel *Ressourcen.LFB.SCHULEN.ml3*) aus.
4. Wählen Sie aus dem Kontextmenü – Rechtsklick auf die OU Arbeitsstationen – *Neu* | *Organisatorische Einheit* aus.
5. Geben Sie einen geeigneten Namen für den Raum ein, zum Beispiel EDV1.

Um die Arbeitsstationen verwalten zu können, muss nun ein Arbeitsstationspaket erstellt werden. Ein Arbeitsstationspaket ist ein Richtlinienpaket zur Konfiguration von Einstellungen, wie zum Beispiel die Verknüpfung mit dem Raumdrucker, Arbeitsstationsimages oder Anwendungen.

6. Markieren Sie das erstellte Raumobjekt mit der rechten Maustaste.
7. Wählen Sie aus dem Kontextmenü *Neu* | *Richtlinienpaket* aus.
8. Im Richtlinienpaketassistent wählen Sie das Arbeitsstationspaket aus.
9. Geben Sie dem neuen Arbeitsstationspaket einen aussagekräftigen Namen, wie zum Beispiel Arbeitsstationspaket_EDV1.
10. Schließen Sie das Erzeugen der Arbeitsstation mit *Fertig stellen* ab.
11. Öffnen Sie das Eigenschaftsfenster des Arbeitsstationspakets durch einen Doppelklick auf das Objekt.
12. Fügen Sie im Reiter *NDS-Rechte* erneut das Raumobjekt hinzu. Übernehmen Sie dabei die Standardrechte.
13. Im Reiter *Verknüpfungen* fügen Sie das Raumobjekt hinzu, in dem das Arbeitsstationspaket erzeugt wurde. Drücken Sie anschließend auf den Schalter *Anwenden*, um die Änderung zu übernehmen.
14. Beenden Sie die Anpassung mit *Schließen*.

Nun brauchen wir einen Benutzer, der bei seiner Anmeldung an einer Arbeitsstation diese in den Raum importieren kann. Dieser Benutzer heißt traditionell `import` und dient ausschließlich dem Import der Arbeitsstationen, die in seinem Raum stehen.

15. Markieren Sie das Raumobjekt mit der rechten Maustaste.
16. Wählen Sie aus dem Kontextmenü *Neu* | *Benutzer* aus.
17. Tragen Sie `import` als Namen und Nachnamen ein.
18. Übernehmen Sie die Standardwerte und drücken Sie auf *OK*.
19. Wählen Sie ein Passwort für den Benutzer import und tragen Sie es zweimal ein.

Wichtiger Hinweis:
Um einen möglichen Missbrauch des Benutzerkontos zu verhindern empfehlen wir Ihnen ein starkes Passwort zu benutzen.

Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 19 so lange, bis alle Räume angelegt sind.

Kontrolle:

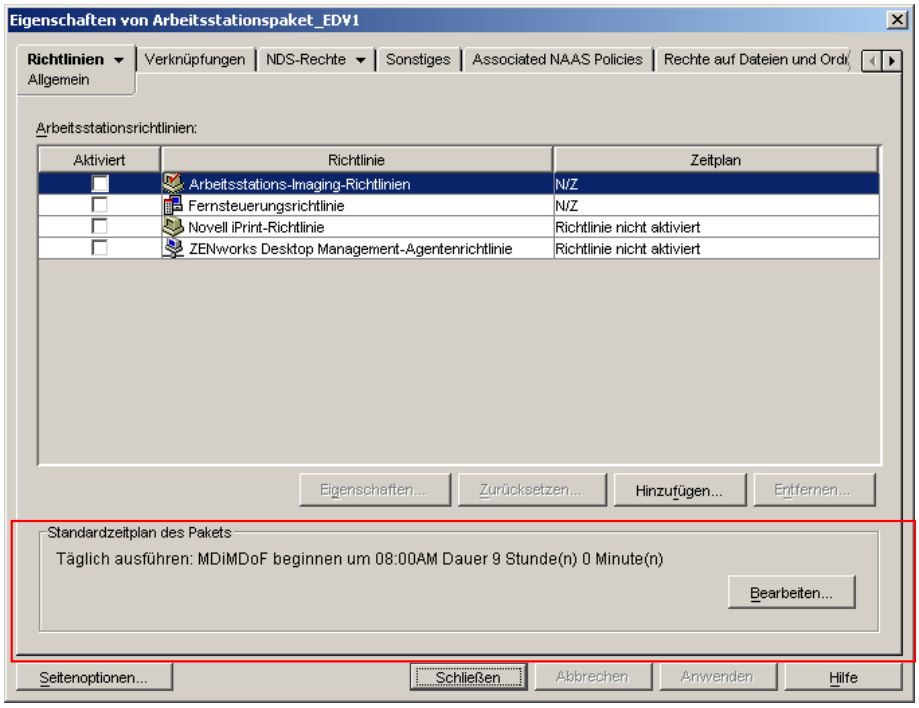
- Neue Räume wurden angelegt: ☐ JA ☐ NEIN
- Passwort für Benutzer `import`: _____

5.5. Paketzeitplan anpassen

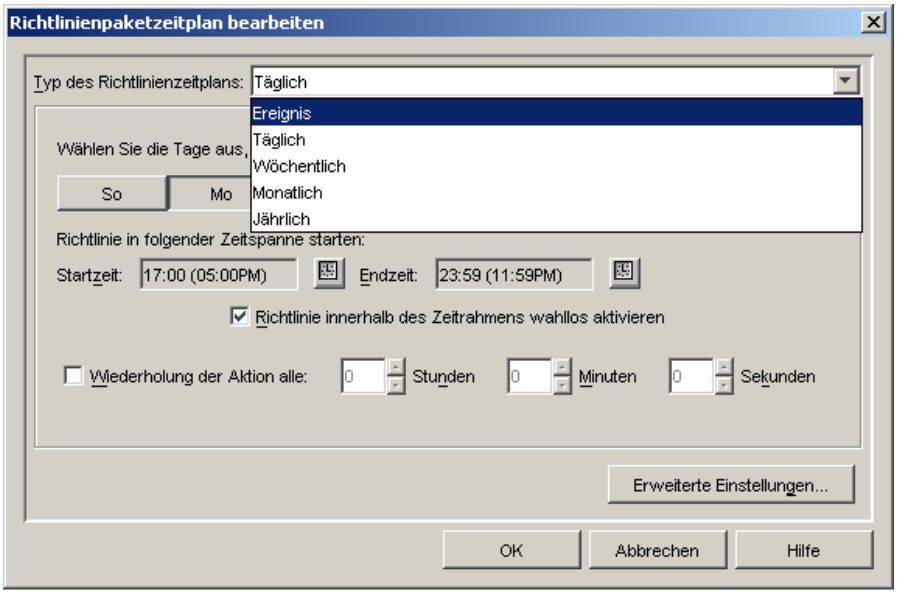
Nachdem Sie die Arbeitsstationspakete für die Räume erstellt haben, sollten Sie deren Verhalten anpassen. Wir beschränken uns dabei nur auf den Paketzeitplan. Der Paketzeitplan gibt vor, unter welchen Gegebenheiten die im Arbeitsstationspaket konfigurierten Richtlinien wirken sollen.

1. Starten Sie ConsoleOne.
2. Wählen Sie den zu bearbeitenden Raum aus.
   Beispiel: *EDV1.Arbeitsstationen.Ressourcen.LFB.SCHULEN.ml3*
3. Doppelklicken Sie auf das darunter liegende Arbeitsstationspaket.
   Beispiel: *Arbeitsstationspaket_EDV1. EDV1.Arbeitsstationen.Ressourcen.LFB.SCHULEN.ml3*

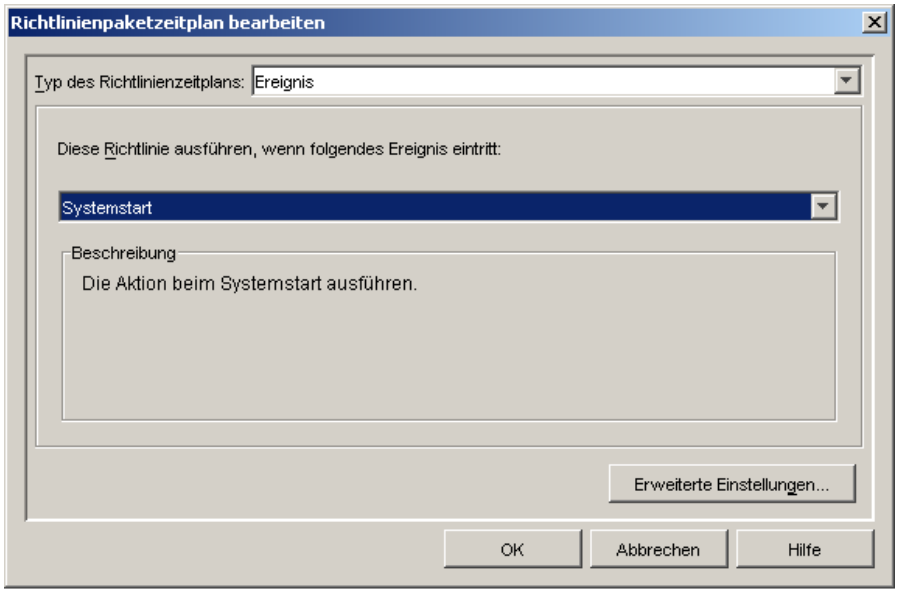
4. Drücken Sie auf den Schalter *Bearbeiten*, um den Standardzeitplan des Pakets anzupassen.



5. Wählen Sie als Typ des Richtlinienzeitplans *Ereignis* aus.



6. Wählen Sie als Ereignistyp *Systemstart* aus.



7. Speichern Sie die Einstellung mit *OK*.
8. Beenden Sie die Anpassung des Arbeitsstationspakets mit *Anwenden* und *Schließen*.

6. Client-Installation

Hinweis: Für die Client-Installation liegt eine separate Anleitung (**paedML Novell 3.2.3 XP-Client-Installation**) vor. Installieren Sie Ihre Arbeitsstation gemäß dieser Anleitung unter: http://www.support-netz.de/fileadmin/tx_dcfiles/Kundenportal/Updates_und_Patches/Novell/paedml-Novell-323-WXP-SP3-install.pdf

Kommentar [_1]: Link muss angepasst werden.

Soo-Dong

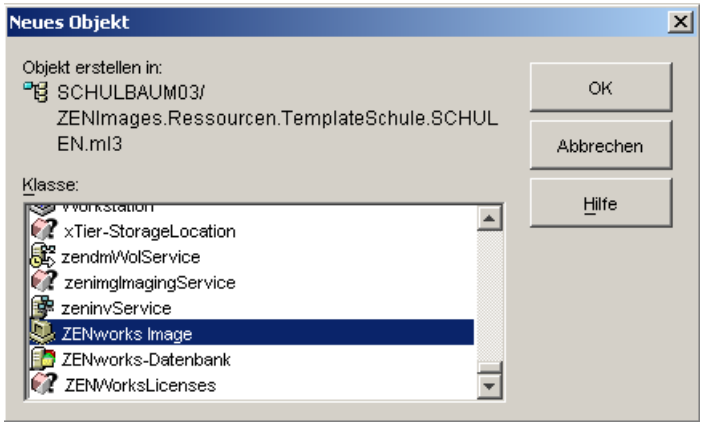
6.1. Rollout der Clients

In der paedML Novell kommt Novell ZENworks for Desktops in der Version 7 zur zentralen Verwaltung von Software und Arbeitsstationen zum Einsatz. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie mithilfe von ZENworks auf einfache Art und Weise ganze Klassenräume einrichten können.

6.1.1. Image-Objekt erstellen

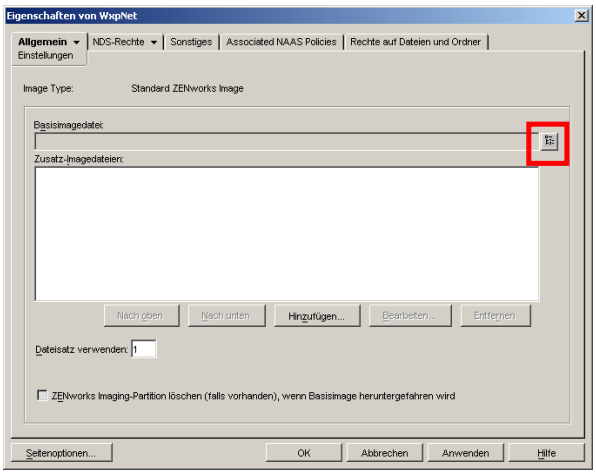
Wenn Sie nach der Anleitung zur Installation des Betriebssystems Windows XP mit SP3 und des Novell Clients die Arbeitsstationen vorbereitet haben, haben Sie bereits Images für Ihre Arbeitsstationen erzeugt. Diese müssen Sie nun Image-Objekte zuweisen.

1. Melden Sie sich an einer Arbeitsstation an.
2. Starten Sie ConsoleOne.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die OU *ZENImages.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3* und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option *NEU …| Objekt*. Die Variable *%SCHULE%* ersetzen Sie durch das Schulkürzel Ihrer Schule.

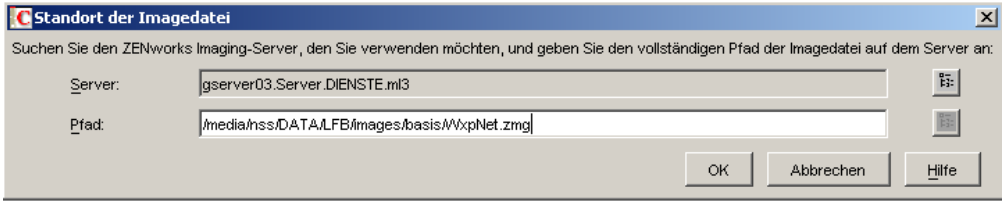


4. Wählen Sie als zu erstellendes Objekt *ZENworks Image* aus und geben Sie einen aussagekräftigen Namen an. Behalten Sie als Image Type die Einstellung *Standard ZENworks Image*. Ein Scripted ZENworks Image sollten Sie nur dann auswählen, falls Sie eine spezielle Operation vor dem Imaging-Vorgang ausführen möchten. Beenden Sie den Vorgang mit OK.
5. Doppelklicken Sie auf das erstellte Image-Objekt.

6. Drücken Sie auf den Schalter rechts vom Eingabefeld Basisimagedatei.



7. Drücken Sie auf den Schalter rechts vom Eingabefeld *Server* und wählen Sie aus dem Browser *gserver03.Server.DIENSTE.ml3* aus.



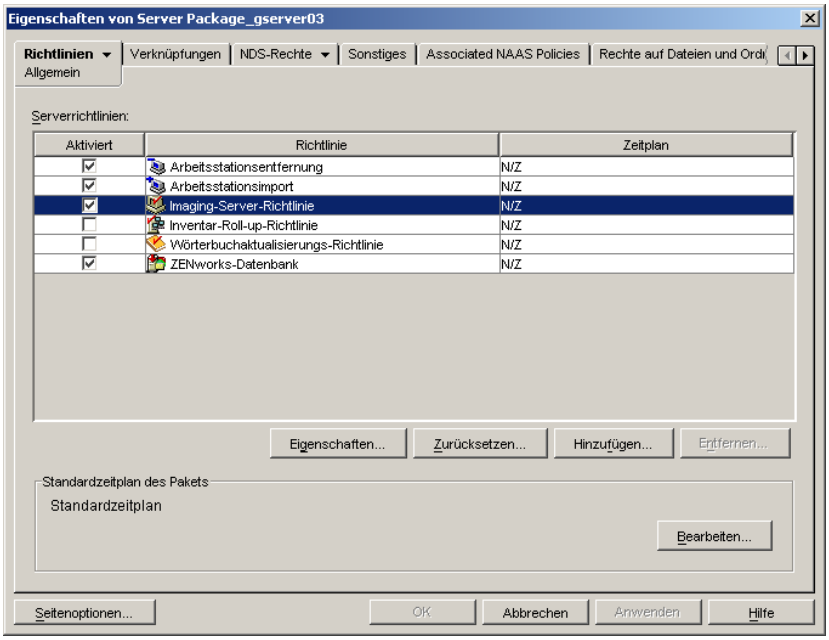
8. Tragen Sie als Pfad `/media/nss/DATA/%SCHULE%/images/basis/%IMAGEDATEI%` ein. Beachten Sie bitte, dass Sie den Pfad manuell eintragen müssen, da der Browse-Knopf nicht funktioniert. Beispiel: `/media/nss/DATA/LFB/images/basis/WxpSP3.zmg`
9. Klicken Sie auf Anwenden und Schließen, um die Konfiguration des Image-Objekts abzuschließen.

Wiederholen Sie die Schritte so lange, bis Sie alle Image-Objekte erstellt und bearbeitet haben.

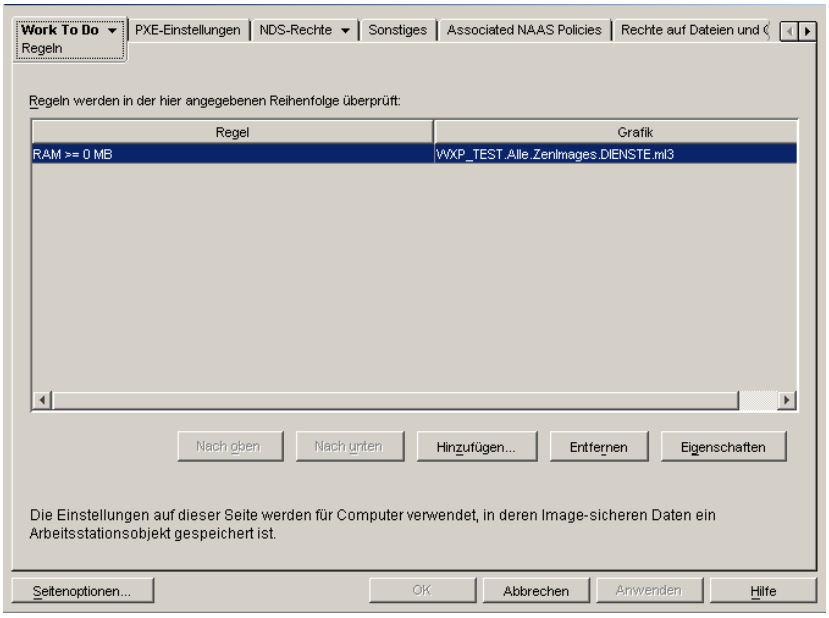
6.1.2. Imaging-Richtlinie für nicht importierte Arbeitsstationen anpassen

Die Konfigurationen der Imaging-Richtlinie für nicht importierte Arbeitsstationen werden in der paedML Novell vom Serverpaket zentral verwaltet.

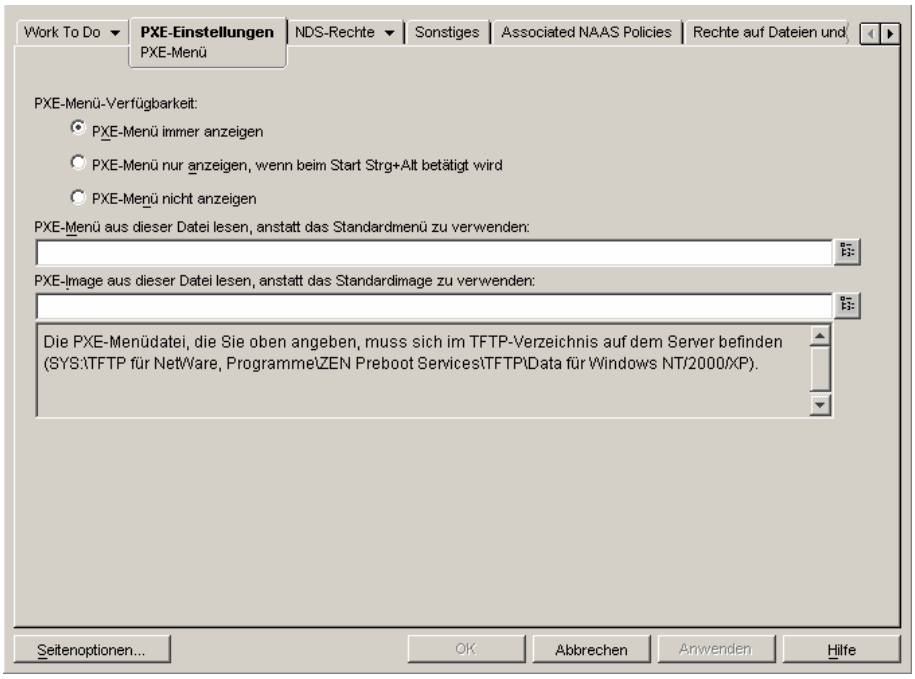
1. Falls nicht bereits geschehen, melden Sie sich an einer Arbeitsstation an.
2. Starten Sie ConsoleOne.
3. Markieren Sie die OU Server.DIENSTE.ml3.
4. Doppelklicken Sie auf das Objekt *Server Package_gserver03* in der OU *Server.DIENSTE.ml3*.
5. Markieren Sie die Option *Imaging-Server-Richtlinie* und drücken Sie auf *Eigenschaften*.



6. Fügen Sie im Reiter *Work To Do* eine Imaging-Regel hinzu. Wählen Sie die Kriterien so aus, dass ein Image-Objekt nur auf die Arbeitsstationen übertragen werden kann, für die das Image erzeugt wurde.



7. Wählen Sie eine Option für die *PXE-Menü-Verfügbarkeit* aus. Für die nicht importierten Arbeitsstationen empfehlen wir die Einstellung *PXE-Menü immer anzeigen*.


Work To Do
PXE-Einstellungen
PXE-Menü
NDS-Rechte
Sonstiges
Associated NAAS Policies
Rechte auf Dateien und
PXE-Menü-Verfügbarkeit:
PXE-Menü immer anzeigen
PXE-Menü nur anzeigen, wenn beim Start Strg+Alt betätigt wird
PXE-Menü nicht anzeigen
PXE-Menü aus dieser Datei lesen, anstatt das Standardmenü zu verwenden:
PXE-Image aus dieser Datei lesen, anstatt das Standardimage zu verwenden:
Die PXE-Menüdatei, die Sie oben angeben, muss sich im TFTP-Verzeichnis auf dem Server befinden (SYS:\TFTP für NetWare, Programme\ZEN Preboot Services\TFTP\Data für Windows NT/2000/XP).
Seitenoptionen...
OK
Abbrechen
Anwenden
Hilfe

8. Beenden Sie die Konfiguration mit *Anwenden* und *Schließen*.

6.1.3. Imaging-Richtlinie für importierte Arbeitsstationen

Da die importierten Arbeitsstationen in Räumen abgebildet sind, wird die Imaging-Richtlinie für diese in einem Arbeitsstationspaket abgebildet. Dabei gilt folgendes:
Übergreifende Einstellungen werden im *Arbeitsstationspaket_Windows* in der OU *Arbeitstationen.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3* definiert.
Individuelle Einstellungen, die nur für die Arbeitsstationen in einem bestimmten Raum gelten, werden im Arbeitsstationspaket der OU *%RAUM%.Arbeitsstationen.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3* abgebildet. Die Variable *%RAUM%* steht dabei für die Bezeichnung der OU.

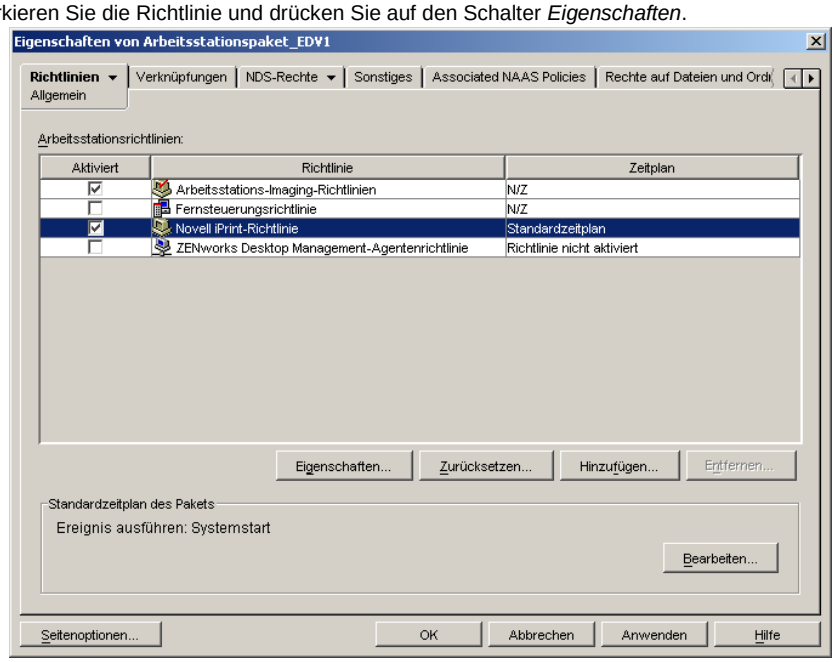
1. Öffnen Sie die Eigenschaften des Arbeitsstationspakets mit einem Doppelklick auf das Objekt.
2. Markieren Sie die *Arbeitsstations-Imaging-Richtlinie* und drücken Sie auf *Eigenschaften.*
3. Fügen Sie im Reiter *Work To Do* eine für die importierten Arbeitsstationen geeignete Imaging-Regel hinzu.
4. Passen Sie im Reiter PXE-Einstellungen die Option für die *PXE-Menü-Verfügbarkeit* an. Standardwert für die importierten Arbeitsstationen ist *PXE-Menü nur anzeigen, wenn beim Start Strg+Alt betätigt wird*.
5. Beenden Sie die Konfiguration mit *Anwenden* und *Schließen*.

Wiederholen Sie die Schritte so lange, bis alle Arbeitsstationspakete angepasst sind.

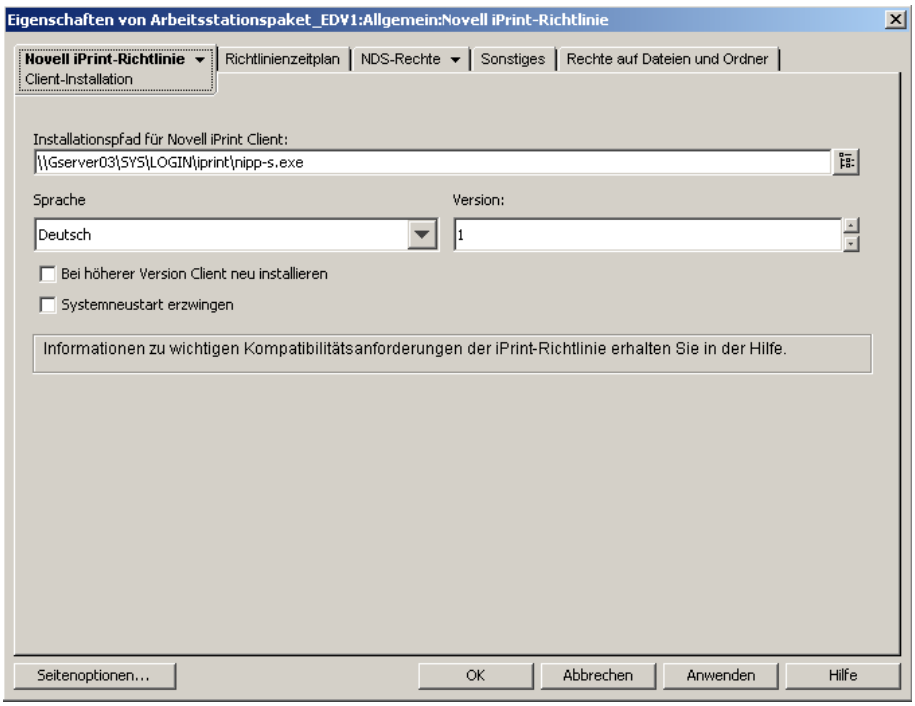
6.1.4. iPrint-Richtlinie anpassen

In der paedML Novell verwenden wir ausschließlich iPrint-Drucker als Standort-Drucker. Die Raumdrucker werden deshalb über die iPrint-Richtlinie den Arbeitsstationen als Standarddrucker zugeordnet und bei jeder Benutzeranmeldung verteilt. Damit das reibungslos funktioniert, muss der Paketzeitplan für die iPrint-Richtlinie entsprechend angepasst werden.

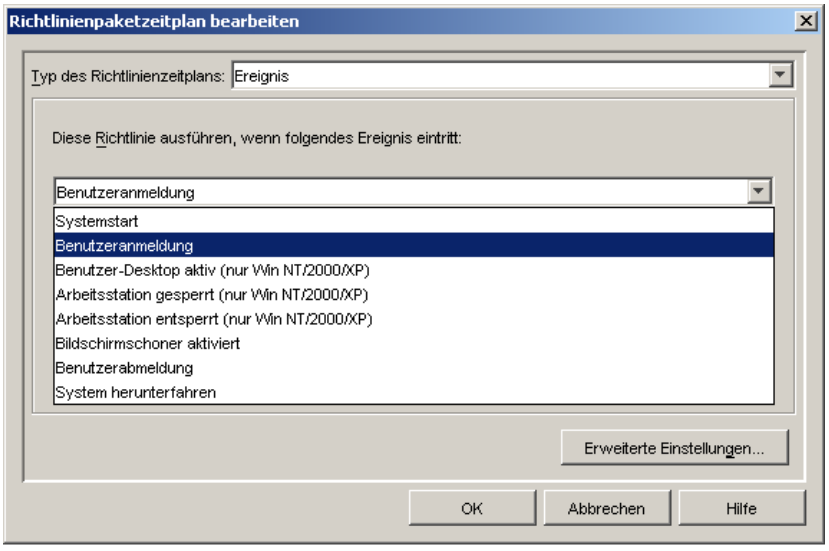
1. Starten Sie ConsoleOne.
2. Wählen Sie die OU des PC-Raums, für den Sie die iPrint-Richtlinie anpassen wollen.
   Beispiel: *EDV1.Arbeitsstationen.Ressourcen.LFB.SCHULEN.ml3*
3. Doppelklicken Sie auf das darunter liegende Arbeitsstationspaket.
4. Aktivieren Sie die Novell *iPrint-Richtlinie*.
5. Markieren Sie die Richtlinie und drücken Sie auf den Schalter *Eigenschaften*.



6. Wählen Sie zuerst aus der Registerkarte *Novell iPrint-Richtlinie* die Option *Client-Installation* aus und übernehmen Sie die abgebildeten Werte mit *Anwenden*.



7. Wählen Sie als Typ des Richtlinienzeitplans *Ereignis* aus.
8. Wählen Sie als Ereignistyp *Benutzer Desktop aktiv* aus.



9. Speichern Sie die Einstellung mit *OK*.
10. Drücken Sie auf *Anwenden* und *Schließen*, um die Anpassung zu beenden.

7. Import der Arbeitsstationen

Damit die Arbeitsstationen von Netzwerkberatern und Administratoren zentral verwaltet werden können, müssen diese in die Räume importiert werden, in denen sie betrieben werden. Das setzt allerdings voraus, dass auf allen Arbeitsstationen der Novell-Client installiert ist. Es ist daher wichtig, dass Sie alle Arbeitsstationen zuvor mit einem passenden Image betriebsbereit gemacht haben. Es müssen außerdem die Räume zuvor gemäß der Anleitung aus dem Kapitel 5.4 angelegt und vorbereitet sein.

1. Versehen Sie alle Arbeitsstationen im Raum mit dem nach der Anleitung paedML Novell 3.2.3 XP-Client-Installation (http://www.support-netz.de/fileadmin/tx_dcfiles/Kundenportal/Updates_und_Patches/Novell/paedml-Novell-323-WXP-SP3-install.pdf) erzeugten Image.
2. Sofern Sie noch keine Räume angelegt haben, holen Sie die Schritte aus dem Kapitel 5.4 nach.
3. Starten Sie alle Arbeitsstationen.
4. Setzen Sie zunächst ein Häkchen bei *Nur Arbeitsstation* und melden Sie sich als ein lokaler Benutzer wie zum Beispiel `Eva` an.
5. Ändern Sie zuerst den Computernamen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das Symbol *Arbeitsplatz* und wählen Sie *Eigenschaften* aus. Im Reiter *Computername* drücken Sie dann auf den Schalter *Ändern*, um das Dialogfenster zur Änderung des Computernamen aufzurufen. Tragen Sie anschließend den neuen Computernamen ein und bestätigen Sie mit *OK*.
6. Die Änderung des Computernamen wird erst bei Neustart sichtbar. Starten Sie daher die Arbeitsstation neu.
7. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle Arbeitsstationen.
8. Melden Sie sich nacheinander an allen Arbeitsstationen im Raum als Benutzer *import.%RAUM%.Arbeitsstationen.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3* an. Die Variablen %RAUM% und %SCHULE% stehen dabei für die Raumbezeichnung und für das Schulkürzel. Verwenden Sie für den Benutzer `import` das im Kapitel 5.4 festgelegte Passwort.

Alternative: Wenn Sie als Benutzer nur *Import* angeben, erscheint ein Auswahlfenster mit allen Räumen, aus dem Sie den korrekten Raum auswählen können.

9. Um Abschätzen zu können, wann der Import-Vorgang beendet ist, können Sie mit einem Rechtsklick auf das Symbol für den Scheduler (Planer) unten rechts in der Taskleiste eDirectory-Informationen anzeigen lassen. Wenn dort das Arbeitsstationsobjekt korrekt dargestellt wird, ist der Import erfolgreich abgeschlossen.
10. Starten Sie die Arbeitsstation neu, um den Importvorgang abzuschließen.

Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 9 für weitere PC-Räume.

Kontrolle:

- Alle Arbeitsstationen importiert: ☐ JA ☐ NEIN

Kommentar [_2]: Link zur PDF-Datei

Soo-Dong

8. Drucker einrichten

Ab der paedML Novell 3.0.x werden die Drucker ausschließlich als iPrint-Drucker eingerichtet und als Raumdrucker zugeordnet. In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie einen Drucker mithilfe des iManagers einrichten und einem Klassenraum zuordnen können.

Bei der Installation eines Druckers ist dabei stets auf folgende Standardeinstellung zu beachten:

- Raumdrucker werden immer in der OU Drucker unter *Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3* abgebildet. Die OU Drucker unter *DIENSTE.ml3* ist für einen Normalbetrieb, also eine Insellösung mit einem einzigen Server für eine Schule, bedeutungslos.
- Alle Drucker werden von dem Standard-Druckermanager *druckmanager.Drucker.DIENSTE.ml3* verwaltet.
- iManager stellt einen Satz von Druckertreibern bereit. Sollte ein Treiber fehlen, muss dieser in die Treiberablage – ein Ablageordner für alle Druckertreiber – integriert werden. Die Standardablage für Druckertreiber ist *treiberablage.Drucker.DIENSTE.ml3*.

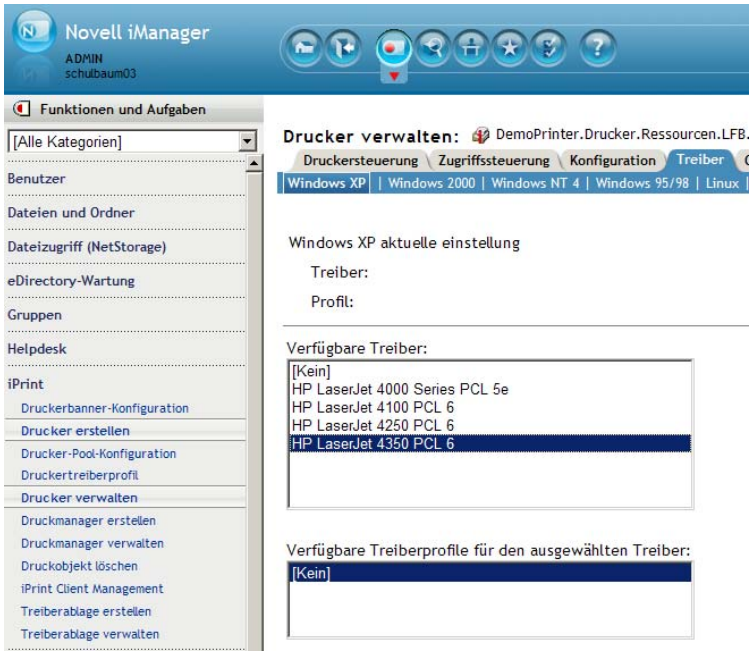
8.1. Drucker installieren.

1. Melden Sie sich am Admin-PC als Benutzer `admin` an.
2. Starten Sie die Schulkonsole, damit das Intranet für den Admin freigeschaltet wird.
3. Starten Sie einen Browser.
4. Geben Sie als Adresse `http://10.1.1.32/nps` ein, um die Anmeldeseite des iManagers zu öffnen.
5. Benutzername: `admin`
   Passwort: Administrator-Passwort (Falls noch nicht geändert: `12345`)
   Baum: SCHULBAUM03

6. Wählen Sie die Option *Drucker erstellen* unter dem Menü *iPrint*. Füllen Sie die mit * gekennzeichneten Felder aus. Optional können Sie auch den Standort des Druckers und eine Beschreibung über ihn eintragen.

Wichtiger Hinweis:
Standardmäßig verwendet der iPrint-Server den Namen *PASSTHROUGH* als den Namen des LPR-Druckers. Je nach Drucker- beziehungsweise Printserver-Hersteller kann es jedoch erforderlich sein, einen anderen Namen zu verwenden. Dasselbe gilt auch für die RAW-Anschlussnummer. Lesen Sie bitte unbedingt im Handbuch des Herstellers nach, welche Werte gelten.

7. Wählen Sie als nächstes einen passenden Treiber für den Drucker aus und beenden die Druckerinstallation. Sollten Sie hier keinen Treiber für Ihren Drucker finden, wählen Sie zunächst *Kein* aus. In den nachfolgenden Abschnitten wird erläutert, wie man Treiber installieren und einem iPrint-Drucker zuweisen kann.

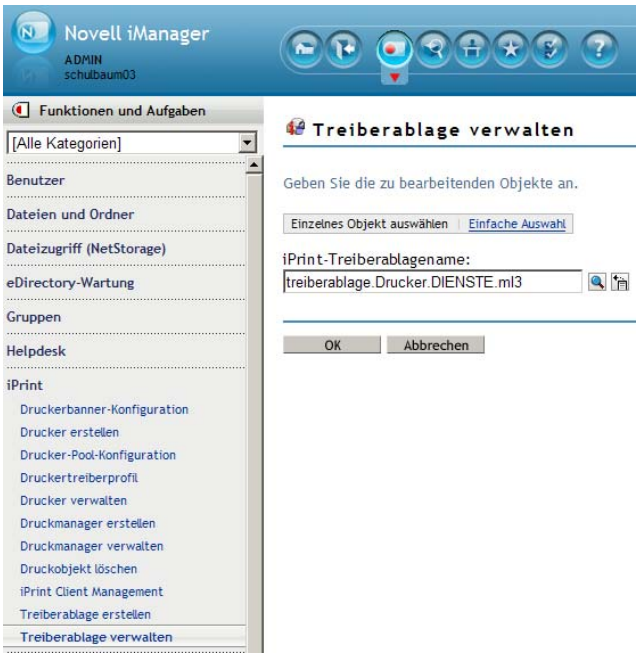


8.2. Treiberverwaltung

Falls kein Treiber für Ihre Drucker von iPrint bereitgestellt wird, muss dieser in die Treiberablage (englisch driver store) abgelegt werden.

1. Starten Sie den Browser Ihrer Wahl.
2. Starten Sie iManager durch die Eingabe der URL `http://10.1.1.32/nps`.
3. Melden Sie sich als `admin` an.

4. Wählen Sie im Menü die Option *iPrint* | *Treiberablage verwalten*.
5. Wählen Sie über den Objekt-Explorer *treiberablage.Drucker.DIENSTE.ml3* aus.



6. Bestätigen Sie die Auswahl durch einen Klick auf den Schalter *OK*.
7. Wählen Sie zuerst die Registerkarte Treiber und anschließend das entsprechende Client-Betriebssystem aus.
8. Es gibt zwei Möglichkeiten einen Druckertreiber in die Treiberablage zu integrieren:
   - Aus Datei hinzufügen
   - Aus System hinzufügen

   Bei der ersten Variante benötigen Sie einen Datenträger, der den vom Hersteller bereitgestellten Treiber enthält. Die zweite Methode bietet sich immer dann an, wenn im Betriebssystem ein passender Treiber für den zu installierenden Drucker enthalten ist.

   Wählen Sie nun eine Methode und fügen Sie den Druckertreiber in die Treiberablage hinzu.

8.3. Treiber zuweisen

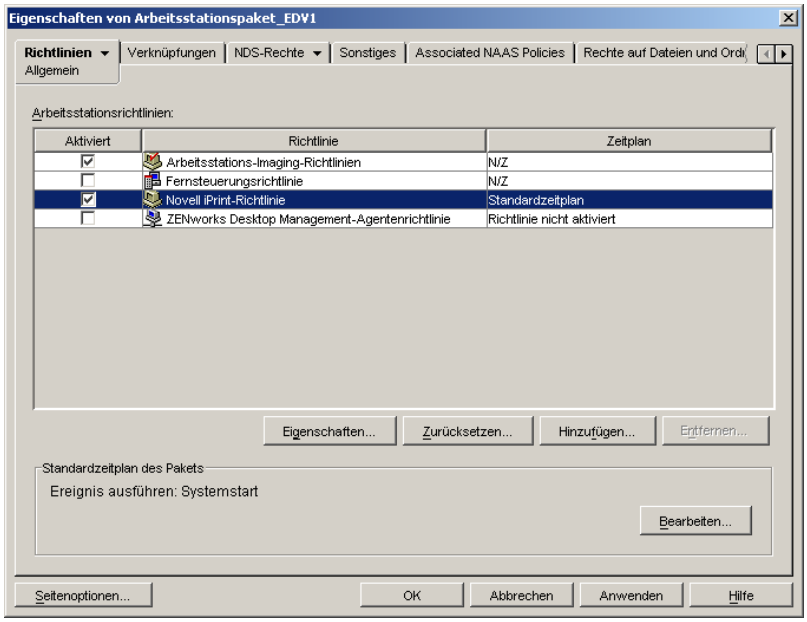
Um einem Drucker einen Treiber zuzuweisen, gehen Sie wie folgt vor.

1. Starten Sie einen Browser.
2. Rufen Sie den iManager über die URL `http://10.1.1.32/nps` auf.
3. Melden Sie sich als `admin` an.
4. Wählen Sie die Option *iPrint* | *Drucker verwalten*.
5. Wählen Sie den gewünschten Drucker aus.
6. Wählen Sie das Betriebssystem, das auf Ihren Arbeitsstationen installiert ist, im Reiter *Treiber* aus.
7. Markieren Sie den Treiber, der auf die Arbeitsstationen verteilt werden soll, und drücken Sie auf den Schalter *Anwenden*.

8.4. Druckerverteilung durch iPrint-Richtlinie

Nachdem die Drucker nun eingerichtet sind, können sie den Räumen zugewiesen werden, in denen sie betrieben werden. Ab der paedML Novell 3.0.x werden die Drucker ausschließlich über die iPrint-Richtlinie verteilt.

1. Melden Sie sich als Benutzer `admin` an Ihrer Arbeitsstation an.
2. Starten Sie *ConsoleOne* aus dem NAL.
3. Wählen Sie im Baum das Raumobjekt aus, in dem der zu verteilende Drucker steht.
4. Öffnen Sie das Eigenschaftsfenster des Arbeitsstationspakets mit einem Doppelklick auf das entsprechende Objekt.
5. Aktivieren Sie die *Novell iPrint-Richtlinie*.



6. Drücken Sie anschließend auf den Schalter *Eigenschaften*.
7. Im Reiter *Novell iPrint-Richtlinie* | *Client-Installation* tragen Sie als Installationspfad `\\GSERVER03\SYS\LOGIN\iprint\nipp-s.exe` ein.
   Als Sprache wählen Sie *Deutsch* aus. Die vorgeschlagene Versionsnummer können Sie beibehalten.
8. Wechseln Sie zu *Novell iPrint-Richtlinie* | *Einstellungen*.
9. Fügen Sie den Raumdrucker hinzu, indem Sie auf den Schalter *Hinzufügen* drücken und den zu verteilenden Drucker auswählen.
10. Falls mehr als ein Drucker verteilt wird, fügen Sie den Standarddrucker zuerst hinzu. Markieren Sie diesen Drucker zuerst und drücken Sie auf den Schalter *Als Standard festlegen*.

Wiederholen Sie die Schritte so lange, bis alle zu verteilenden Drucker eingerichtet sind.

Kontrolle:

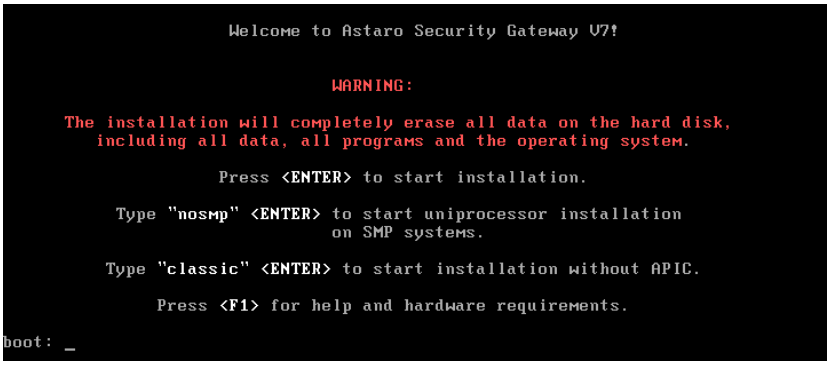
- Alle Drucker wurden eingerichtet ☐ JA ☐ NEIN
- Werden die Drucker auf die Arbeitsstationen verteilt, denen sie zugewiesen wurden?
  ☐ JA ☐ NEIN

9. Firewall

Im Folgenden wird die Installation der Astaro-Firewall-Software auf einem PC beschrieben. Für größere Netzwerke käme auch eine Astaro-Appliance, also ein eigenes Gerät, infrage, das allerdings käuflich erworben werden müsste. Die paedML-Novell kann auch mit anderen Firewall-Konzepten betrieben werden, für die allerdings weder die Entwicklergruppe noch die Hotline Unterstützung anbieten können.

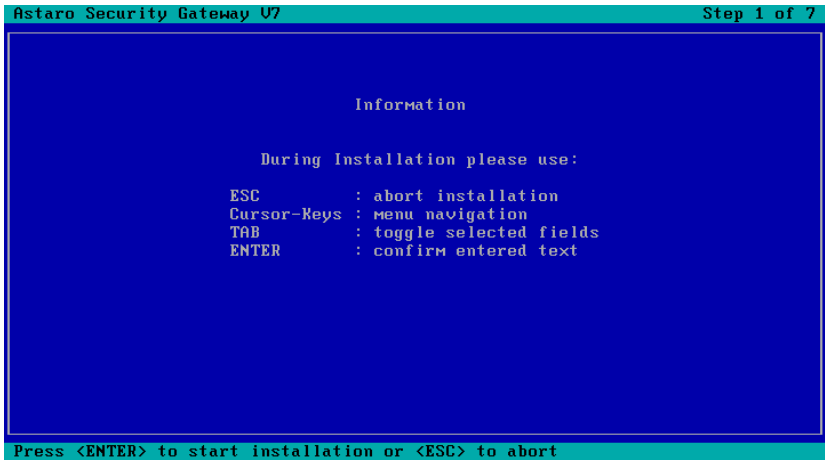
9.1. Installation der Astaro Security Linux (ASL)

Wichtiger Hinweis:
Zur Installation der ASL benötigen Sie einen PC oder einen Server, der den im Kapitel 2 aufgeführten Kriterien entspricht.
Beachten Sie hierbei die Tatsache, dass alle Daten auf der Festplatte bei der Installation gelöscht werden. Ebenfalls ist es nicht möglich, nachträglich zusätzliche Netzwerkkarten einzubauen. Sie müssen in diesem Fall eine Sicherung Ihrer bestehenden ASL erstellen und danach den kompletten Installationsvorgang von der CD erneut durchführen.
Zur Installation benötigen Sie die Astaro Security Linux- Software auf einer CD. Erstellen Sie vom ISO-Abbild auf der DVD 3/5 diesen Datenträger und booten Sie Ihren Firewall-Rechner von dieser CD.

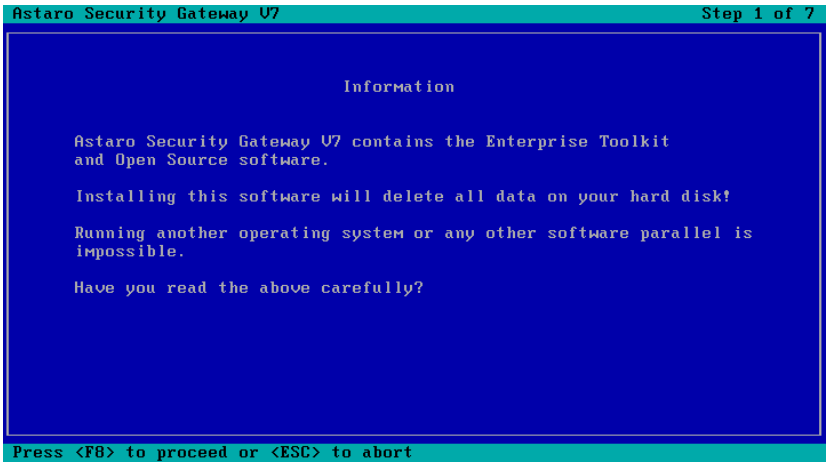

Welcome to Astaro Security Gateway V7!
WARNING:
The installation will completely erase all data on the hard disk,
including all data, all programs and the operating system.
Press <ENTER> to start installation.
Type "nosmp" <ENTER> to start uniprocessor installation
on SMP systems.
Type "classic" <ENTER> to start installation without APIC.
Press <F1> for help and hardware requirements.
boot: _

1. Nach dem Bootvorgang sollte sich die Installationsroutine mit diesem Begrüßungsbildschirm melden. In der Regel reicht es nun die Installation durch Drücken der <ENTER> - Taste zu starten.

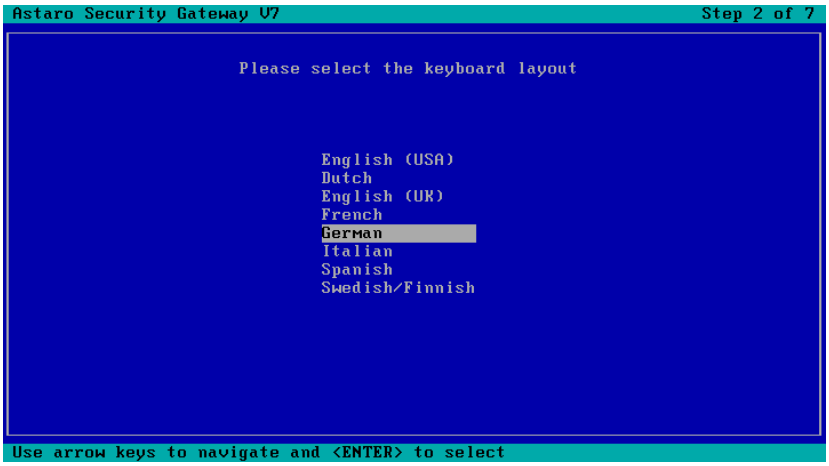
   Hinweis:
   Sollte jedoch, wie im Screen beschrieben, auf einem symmetrischen Multiprozessorsystem (SMP) nur eine CPU für die Installation der ASL verwendet werden, so geben Sie an der Konsole *nosmp* gefolgt von der <ENTER> - Taste ein.
   Bei älterer Hardware sollten Sie die Option *classic* gefolgt von der <ENTER> - Taste verwenden, da APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) vom OS mit dieser Hardware nicht unterstützt wird.


Astaro Security Gateway V7
Step 1 of 7
Information
During Installation please use:
ESC : abort installation
Cursor-Keys : menu navigation
TAB : toggle selected fields
ENTER : confirm entered text
Press <ENTER> to start installation or <ESC> to abort

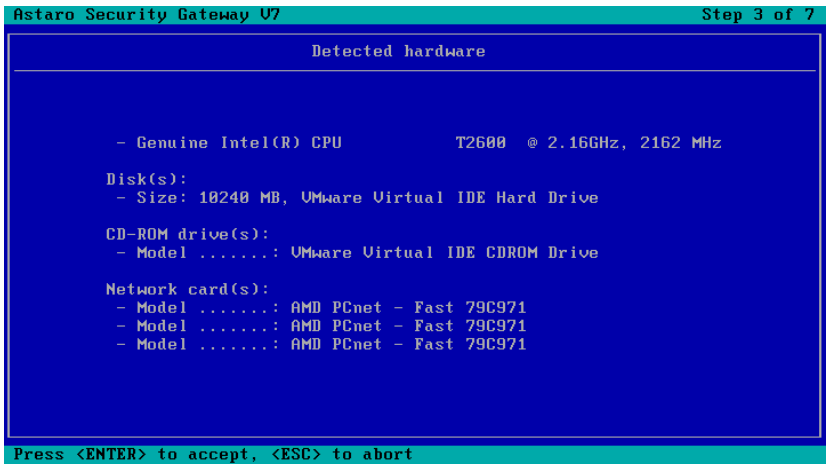
2. Bestätigen Sie den 1. Installationsbildschirm mit <ENTER>.


Astaro Security Gateway V7
Step 1 of 7
Information
Astaro Security Gateway V7 contains the Enterprise Toolkit
and Open Source software.
Installing this software will delete all data on your hard disk!
Running another operating system or any other software parallel is
impossible.
Have you read the above carefully?
Press <F8> to proceed or <ESC> to abort

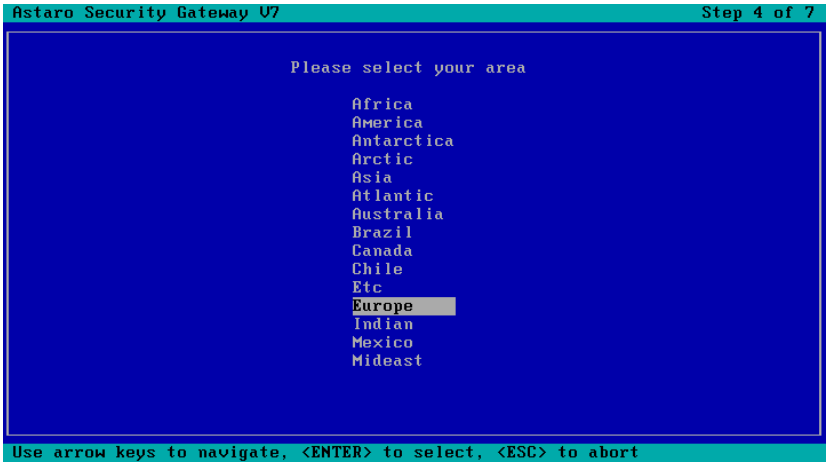
3. Bestätigen Sie nun mit der <F8>-Taste die nun folgende Sicherheitsabfrage zum Löschen der Festplatte.

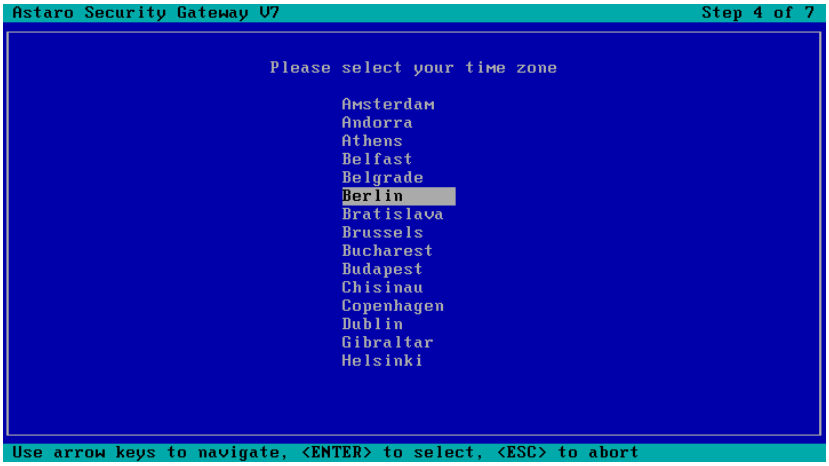


4. Wählen Sie die deutsche Tastatur und übernehmen Sie die Auswahl mit der <ENTER>-Taste.

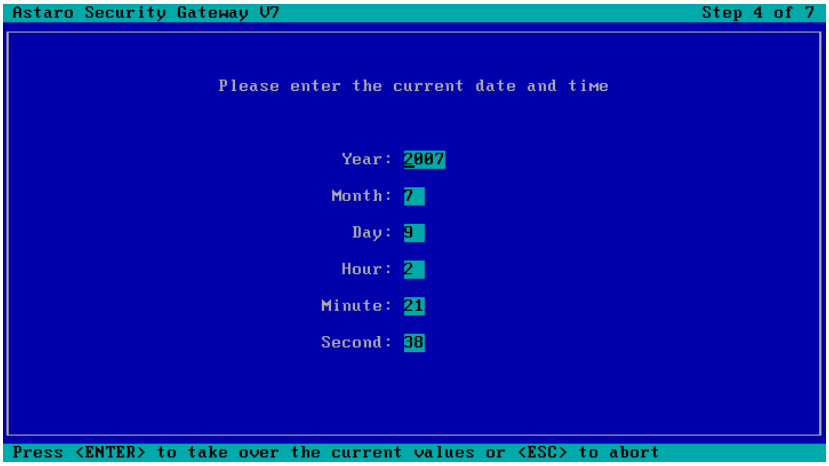

Astaro Security Gateway V7
Step 3 of 7
Detected hardware
- Genuine Intel(R) CPU T2600 @ 2.16GHz, 2162 MHz
Disk(s):
- Size: 10240 MB, VMware Virtual IDE Hard Drive
CD-ROM drive(s):
- Model .....: VMware Virtual IDE CDROM Drive
Network card(s):
- Model .....: AMD PCnet - Fast 79C971
- Model .....: AMD PCnet - Fast 79C971
- Model .....: AMD PCnet - Fast 79C971
Press <ENTER> to accept, <ESC> to abort

5. Die Installation zeigt nun die im System erkannte Hardware an. Bestätigen Sie mit <ENTER>.

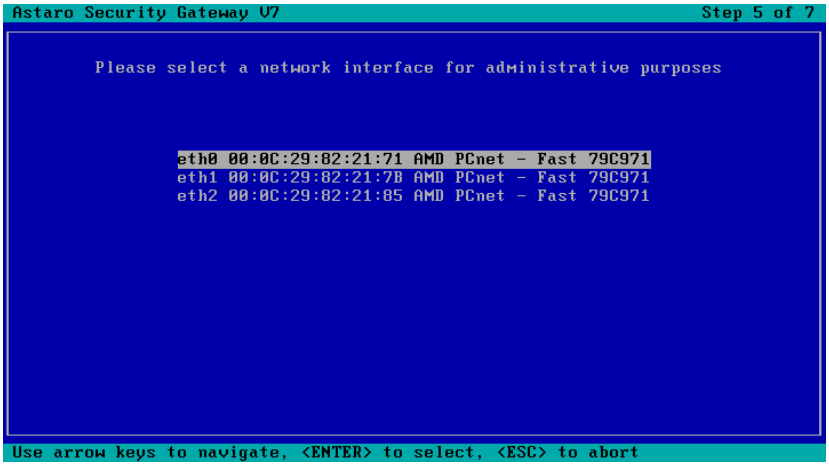




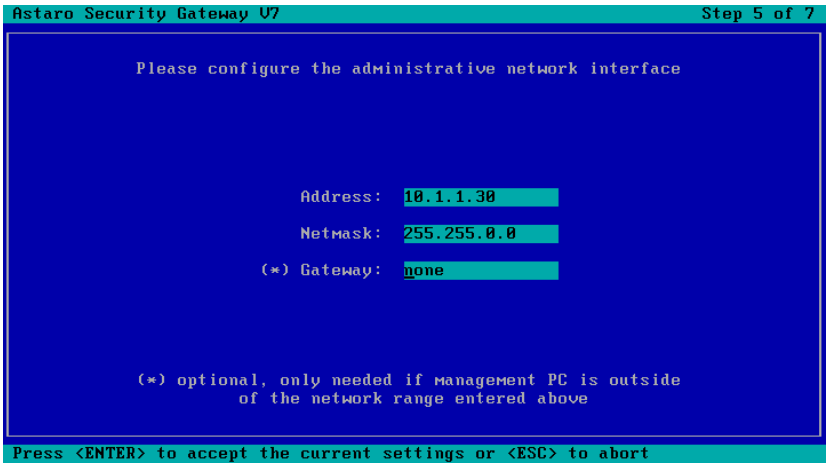
Das System benötigt nun die Angaben zur Zeitzone. Wählen Sie jeweils *Europa* und *Berlin* für die Zeitzone aus und bestätigen Sie Ihre Wahl jeweils mit <ENTER>.



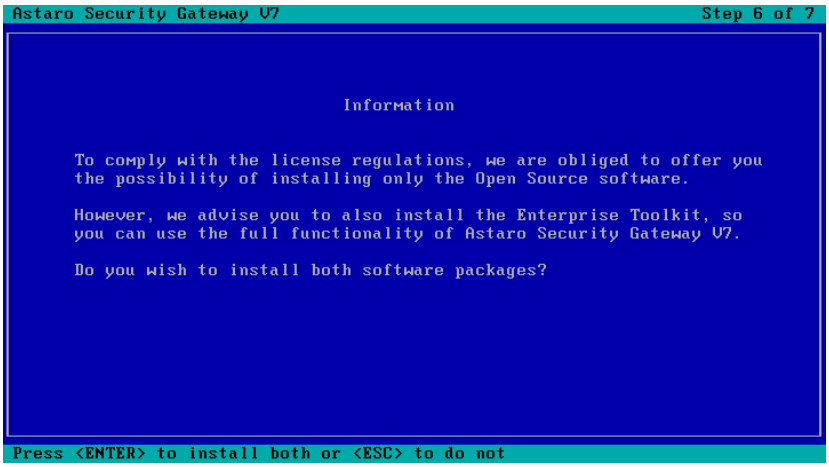
6. Geben Sie nun die aktuelle Uhrzeit und Datum ein. Mit Drücken der Taste <ENTER> werden die eingetragenen Werte vom System übernommen.


Astaro Security Gateway V7
Step 5 of 7
Please select a network interface for administrative purposes
eth0 00:0C:29:82:21:71 AMD PCnet - Fast 79C971
eth1 00:0C:29:82:21:7B AMD PCnet - Fast 79C971
eth2 00:0C:29:82:21:85 AMD PCnet - Fast 79C971
Use arrow keys to navigate, <ENTER> to select, <ESC> to abort

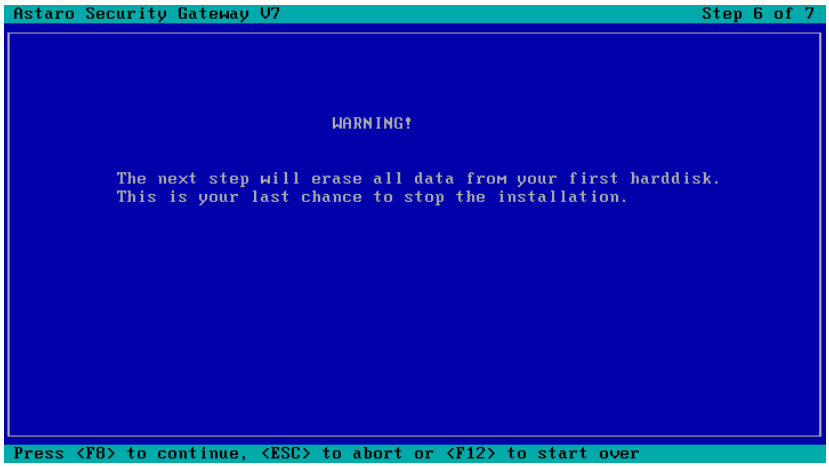
7. Wählen Sie nun die erste Netzwerkkarte (eth0) für den administrativen Zugriff auf die Firewall aus. Weiter mit der <ENTER>-Taste.


Astaro Security Gateway V7
Step 5 of 7
Please configure the administrative network interface
Address: 10.1.1.30
Netmask: 255.255.0.0
(*) Gateway: none
(*) optional, only needed if management PC is outside
of the network range entered above
Press <ENTER> to accept the current settings or <ESC> to abort

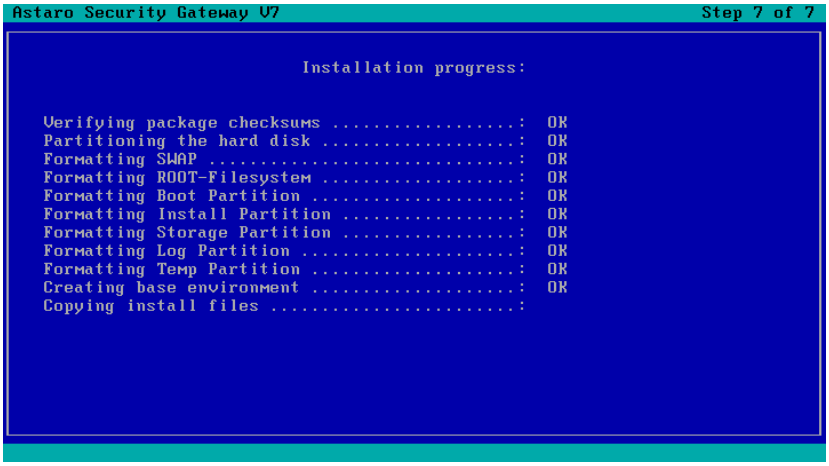
8. Tragen Sie die folgenden Werte in die entsprechenden Felder ein und übernehmen Sie diese mit <ENTER>:
   Adresse: `10.1.1.30`
   Netmask: `255.255.0.0`
   Gateway: none


Astaro Security Gateway V7
Step 6 of 7
Information
To comply with the license regulations, we are obliged to offer you
the possibility of installing only the Open Source software.
However, we advise you to also install the Enterprise Toolkit, so
you can use the full functionality of Astaro Security Gateway V7.
Do you wish to install both software packages?
Press <ENTER> to install both or <ESC> to do not

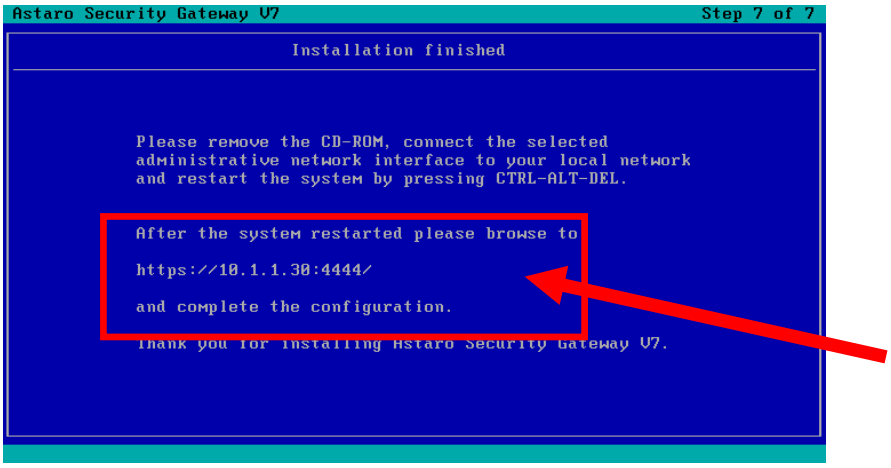
9. Bestätigen Sie die komplette Softwareinstallation durch Drücken der <ENTER>-Taste.


Astaro Security Gateway V7
Step 6 of 7
WARNING!
The next step will erase all data from your first harddisk.
This is your last chance to stop the installation.
Press <F8> to continue, <ESC> to abort or <F12> to start over

10. Diese Warnung bestätigen Sie mit <F8>. Mit <F12> können Sie alle Eingaben wiederholen. Um die Installation abzubrechen drücken Sie auf <ESC>.


Astaro Security Gateway V7
Step 7 of 7
Installation progress:
Verifying package checksums ..... : OK
Partitioning the hard disk ..... : OK
Formatting SWAP ..... : OK
Formatting ROOT-Filesystem ..... : OK
Formatting Boot Partition ..... : OK
Formatting Install Partition ..... : OK
Formatting Storage Partition ..... : OK
Formatting Log Partition ..... : OK
Formatting Temp Partition ..... : OK
Creating base environment ..... : OK
Copying install files ..... :

11. Im Verlauf der weiteren Installation baut sich nun schrittweise der folgende Bildschirm auf, so dass Sie jederzeit über den Installationsstatus informiert werden.


Astaro Security Gateway V7
Step 7 of 7
Installation finished
Please remove the CD-ROM, connect the selected
administrative network interface to your local network
and restart the system by pressing CTRL-ALT-DEL.
After the system restarted please browse to
https://10.1.1.30:4444/
and complete the configuration.
Thank you for installing Astaro Security Gateway V7.

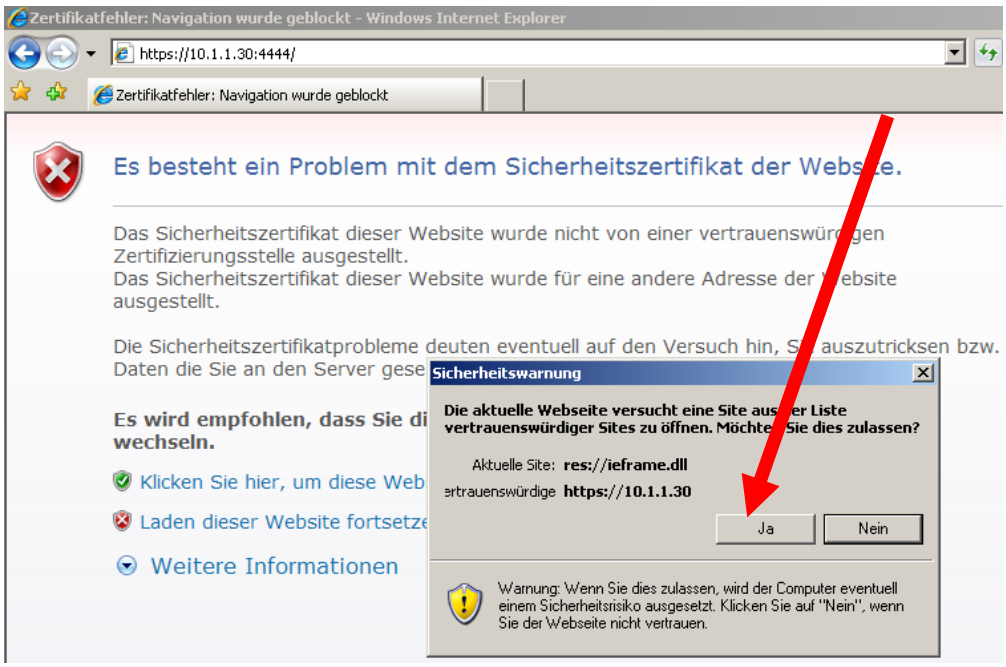
12. Entfernen Sie die Installations-CD aus dem Laufwerk und drücken Sie die Tasten <STRG>, <ALT> und <ENTF> gleichzeitig, um den Firewall-PC neu zu starten. Damit ist die Installation der ASL beendet.

9.2. ASL mit den Standardeinstellungen für die paedML Novell 3.2.3 konfigurieren

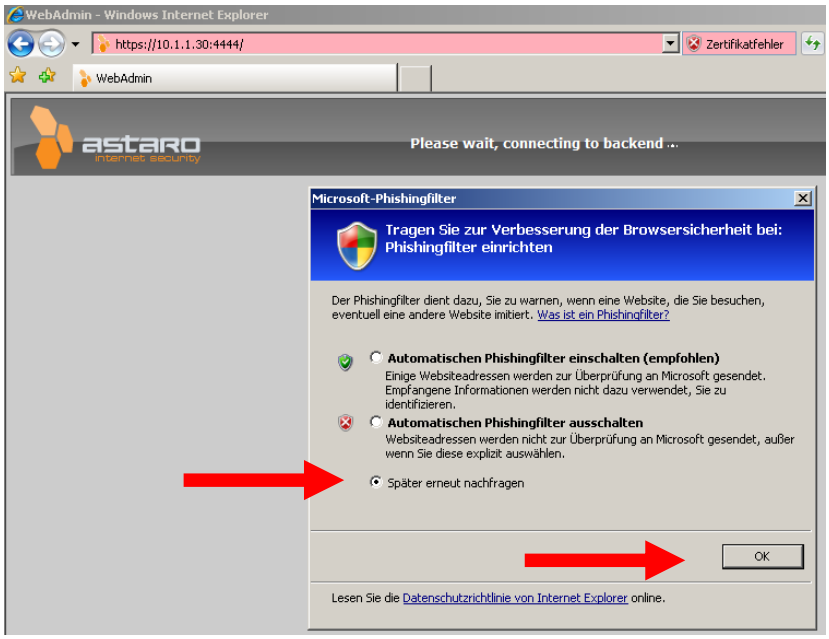
1. Melden Sie sich an Ihrem administrativen PC an. Öffnen Sie anschließend das webbasierte Management-Interface (WebAdmin) der ASL durch die Eingabe von `https://10.1.1.30:4444` in die Adresszeile des IE.

Zertifikatfehler: Navigation wurde geblockt - Windows Internet Explorer
https://10.1.1.30:4444/
Zertifikatfehler: Navigation wurde geblockt
Es besteht ein Problem mit dem Sicherheitszertifikat der Website.
Das Sicherheitszertifikat dieser Website wurde nicht von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle ausgestellt.
Das Sicherheitszertifikat dieser Website wurde für eine andere Adresse der Website ausgestellt.
Die Sicherheitszertifikatprobleme deuten eventuell auf den Versuch hin, Sie auszutricksen bzw. Daten die Sie an den Server gesendet haben abzufangen.
Es wird empfohlen, dass Sie die Webseite schließen und nicht zu dieser Website wechseln.
Klicken Sie hier, um diese Webseite zu schließen.
Laden dieser Website fortsetzen (nicht empfohlen).
Weitere Informationen

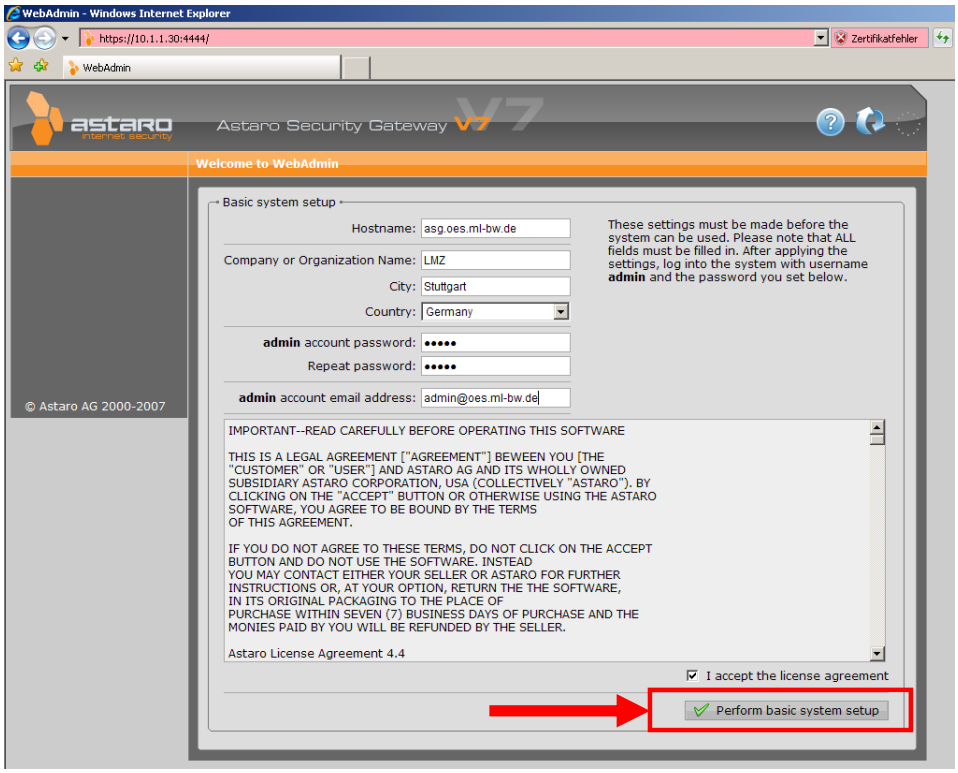
2. Die folgende Fehlermeldung bezüglich des Zertifikates beantworten Sie mit *Laden dieser Website fortsetzen*.


Zertifikatfehler: Navigation wurde geblockt - Windows Internet Explorer
https://10.1.1.30:4444/
Zertifikatfehler: Navigation wurde geblockt
Es besteht ein Problem mit dem Sicherheitszertifikat der Website.
Das Sicherheitszertifikat dieser Website wurde nicht von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle ausgestellt.
Das Sicherheitszertifikat dieser Website wurde für eine andere Adresse der Website ausgestellt.
Die Sicherheitszertifikatprobleme deuten eventuell auf den Versuch hin, Sie auszutricksen bzw. Daten die Sie an den Server gese
Es wird empfohlen, dass Sie di wechseln.
Klicken Sie hier, um diese Web
Laden dieser Website fortsetze
Weitere Informationen
Sicherheitswarnung
Die aktuelle Webseite versucht eine Site aus der Liste vertrauenswürdiger Sites zu öffnen. Möchten Sie dies zulassen?
Aktuelle Site: res://ieframe.dll
ertrauenswürdige https://10.1.1.30
Ja
Nein
Warnung: Wenn Sie dies zulassen, wird der Computer eventuell einem Sicherheitsrisiko ausgesetzt. Klicken Sie auf "Nein", wenn Sie der Webseite nicht vertrauen.

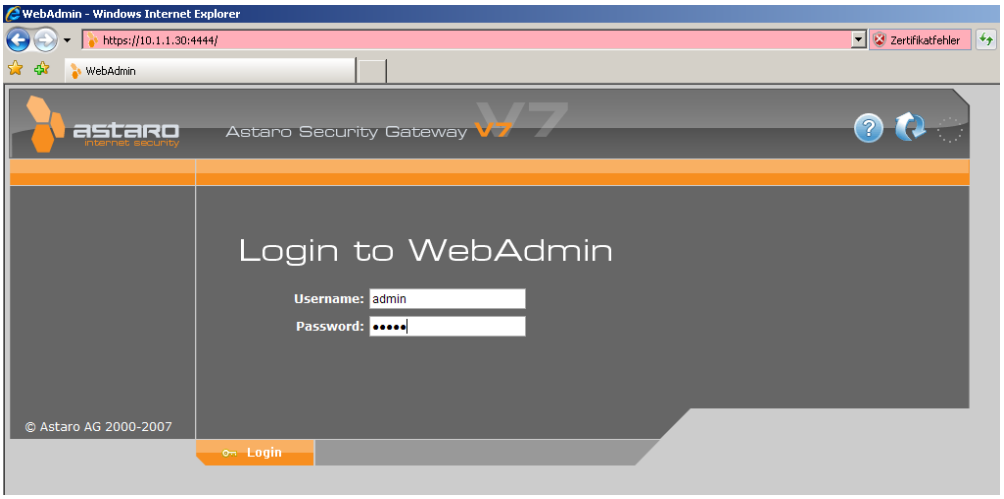
3. Nun muss vom Browser ein aktiver Inhalt zur Darstellung der Seite nachgeladen werden. Erlauben Sie diesen Vorgang im Sicherheitswarnungsfenster und klicken Sie auf *Ja*.


WebAdmin - Windows Internet Explorer
https://10.1.1.30:4444/
Zertifikatfehler
WebAdmin
astaro
internet security
Please wait, connecting to backend ...
Microsoft-Phishingfilter
Tragen Sie zur Verbesserung der Browsersicherheit bei: Phishingfilter einrichten
Der Phishingfilter dient dazu, Sie zu warnen, wenn eine Website, die Sie besuchen, eventuell eine andere Website imitiert. Was ist ein Phishingfilter?
Automatischen Phishingfilter einschalten (empfohlen)
Einige Websiteadressen werden zur Überprüfung an Microsoft gesendet. Empfangene Informationen werden nicht dazu verwendet, Sie zu identifizieren.
Automatischen Phishingfilter ausschalten
Websiteadressen werden nicht zur Überprüfung an Microsoft gesendet, außer wenn Sie diese explizit auswählen.
Später erneut nachfragen
OK
Lesen Sie die Datenschutzrichtlinie von Internet Explorer online.

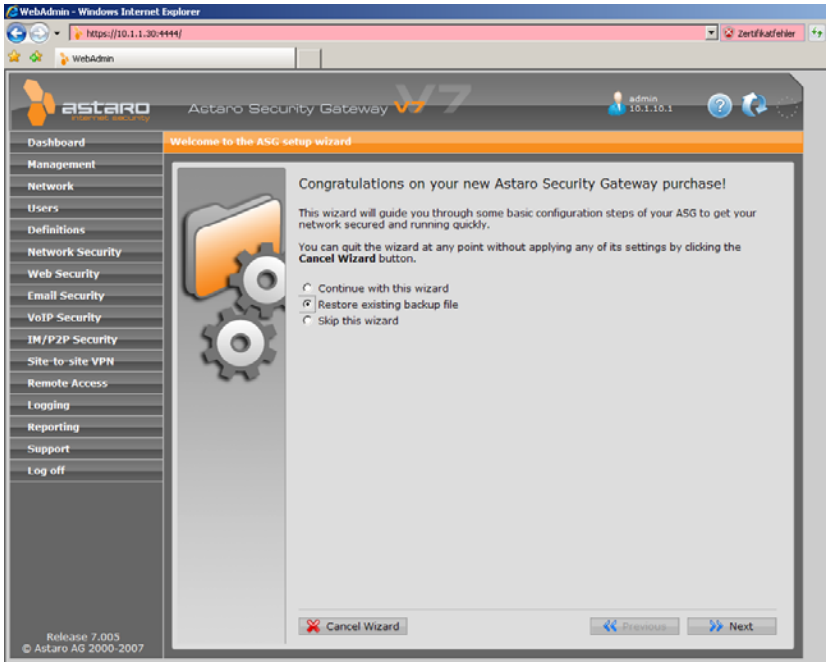
4. Es ist unter Umständen möglich, dass das Laden der Seite zunächst durch den Phishingfilter des IE blockiert wird. Wählen Sie in diesem Fall *Später erneut nachfragen* und *OK*.


WebAdmin - Windows Internet Explorer
https://10.1.1.30:4444/
Zertifikatfehler
WebAdmin
astaro internet security
Astaro Security Gateway V7
Welcome to WebAdmin
Basic system setup
Hostname: asg.oes.ml-bw.de
Company or Organization Name: LMZ
City: Stuttgart
Country: Germany
admin account password:
Repeat password:
admin account email address: admin@oes.ml-bw.de
These settings must be made before the system can be used. Please note that ALL fields must be filled in. After applying the settings, log into the system with username admin and the password you set below.
© Astaro AG 2000-2007
IMPORTANT--READ CAREFULLY BEFORE OPERATING THIS SOFTWARE
THIS IS A LEGAL AGREEMENT ["AGREEMENT"] BEWEEN YOU [THE "CUSTOMER" OR "USER"] AND ASTARO AG AND ITS WHOLLY OWNED SUBSIDIARY ASTARO CORPORATION, USA (COLLECTIVELY "ASTARO"). BY CLICKING ON THE "ACCEPT" BUTTON OR OTHERWISE USING THE ASTARO SOFTWARE, YOU AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS AGREEMENT.
IF YOU DO NOT AGREE TO THESE TERMS, DO NOT CLICK ON THE ACCEPT BUTTON AND DO NOT USE THE SOFTWARE. INSTEAD YOU MAY CONTACT EITHER YOUR SELLER OR ASTARO FOR FURTHER INSTRUCTIONS OR, AT YOUR OPTION, RETURN THE THE SOFTWARE, IN ITS ORIGINAL PACKAGING TO THE PLACE OF PURCHASE WITHIN SEVEN (7) BUSINESS DAYS OF PURCHASE AND THE MONIES PAID BY YOU WILL BE REFUNDED BY THE SELLER.
Astaro License Agreement 4.4
I accept the license agreement
Perform basic system setup

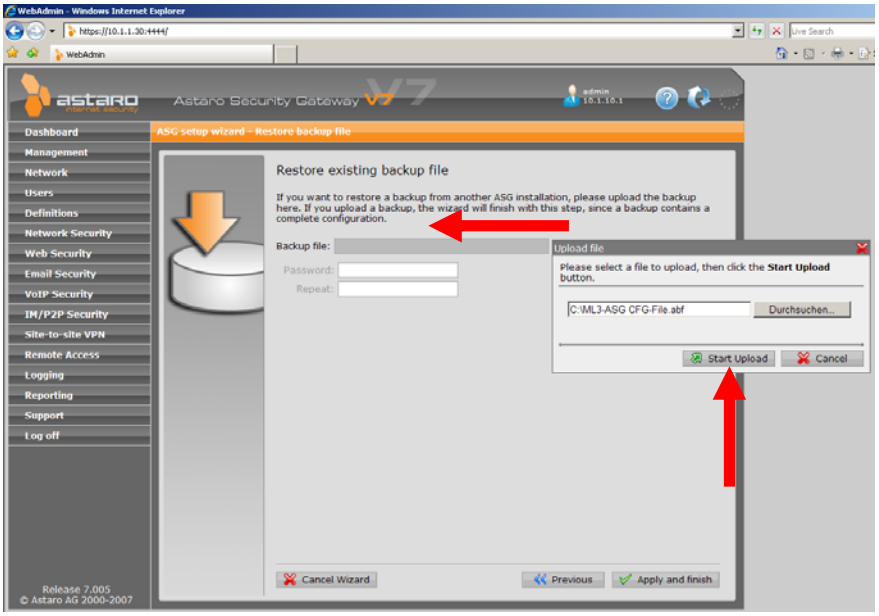
5. Akzeptieren Sie die Lizenzbedingung des Herstellers, indem Sie ein Häkchen bei *I accept the licence agreement* setzen. Tragen Sie nun die Angaben Ihrer Schule in das Formular ein und bestätigen Sie durch Klicken des Schalters *Perform basic system setup*.



6. Nach einer weiteren Konfigurationsphase meldet sich nun das eigentliche Anmeldefenster des Web-Admin. Melden Sie sich nun als `admin` mit Ihrem zuvor gesetzten Passwort an.



Die erstmalige Konfiguration der Firewall wird durch den ASG Setup Wizard geführt. Wählen Sie hier die Option *Restore existing backup file* aus. Weiter mit Klick auf *Next*.

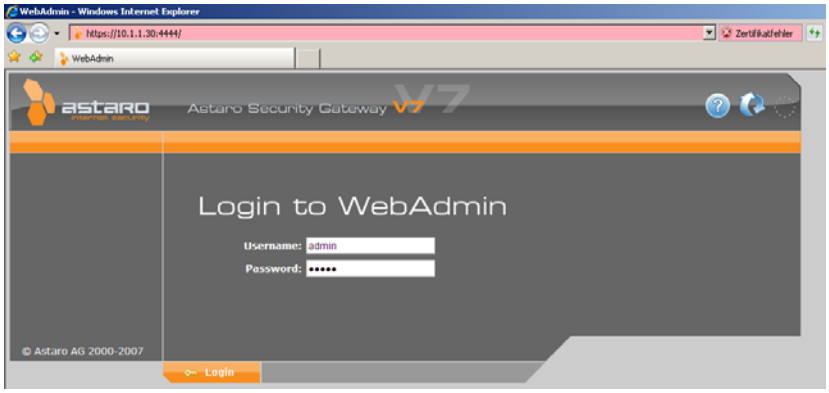


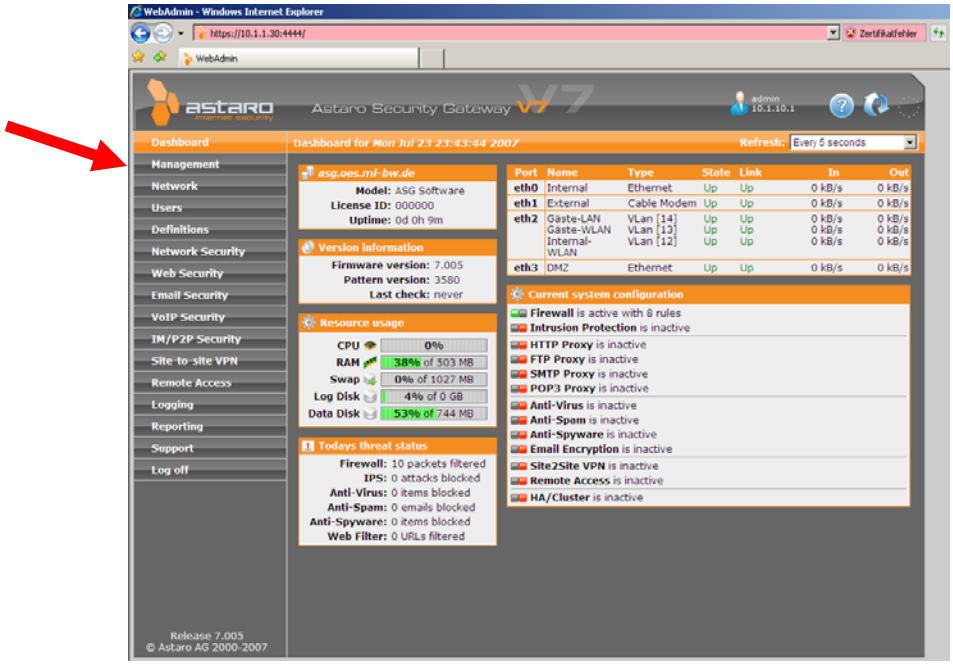
7. Tragen Sie im Auswahlfenster zum Backup File die bereitgestellte Backupdatei der Firewall-Konfiguration für die paedML Novell 3.2.3 ein. Durch Drücken auf den Schalter *Start Upload* wird die Standardkonfiguration wieder hergestellt.

8. ASL startet danach automatisch neu, um die wiederhergestellten Einstellungen zu aktivieren.

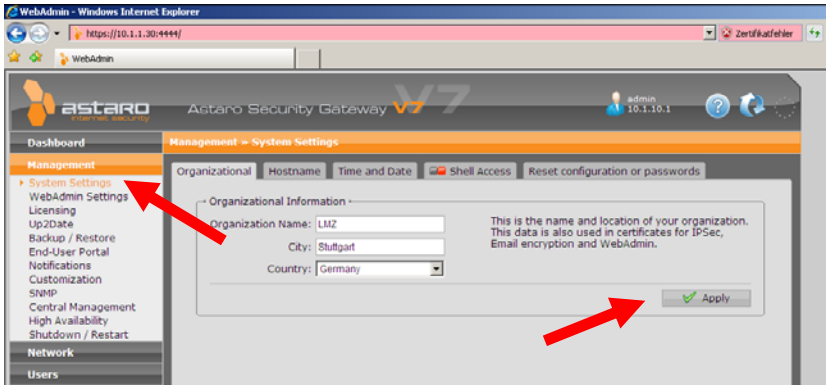
9.3. Schulspezifische Anpassungen

1. Starten Sie IE neu.
2. Starten Sie WebAdmin durch die Eingabe der URL `https://10.1.1.30:4444`. Melden Sie sich diesmal als `admin` mit dem Passwort `12345` an. (Durch die Wiederherstellung hat sich das Passwort des Benutzers admin geändert!)

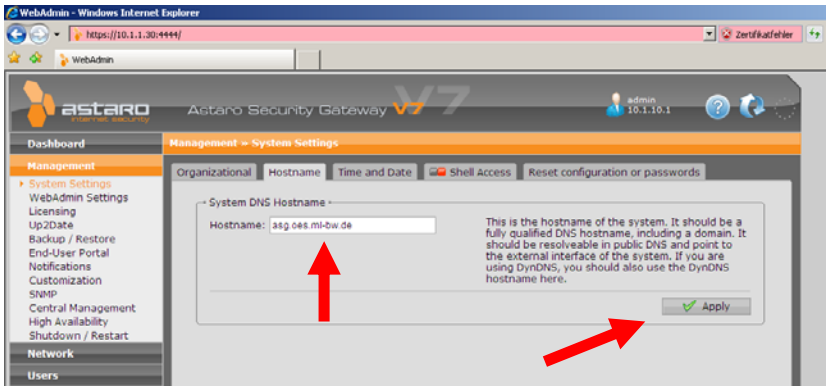




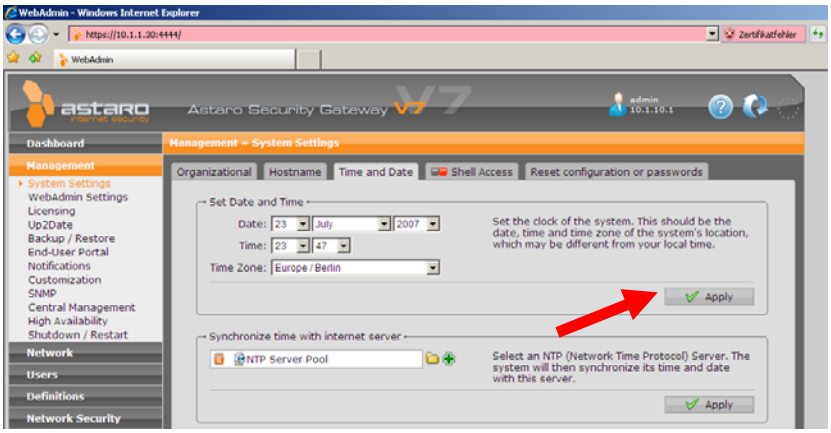
3. Das Dashboard zeigt nun die Einstellungen der ASL übersichtlich auf der Startseite.
   Auf der linken Seite liegt das Navigationsmenü des WebAdmin. Hier wählen Sie nun zunächst den Menüpunkt *Management* aus, um die noch ausstehenden kundenspezifischen Anpassungen durchzuführen.



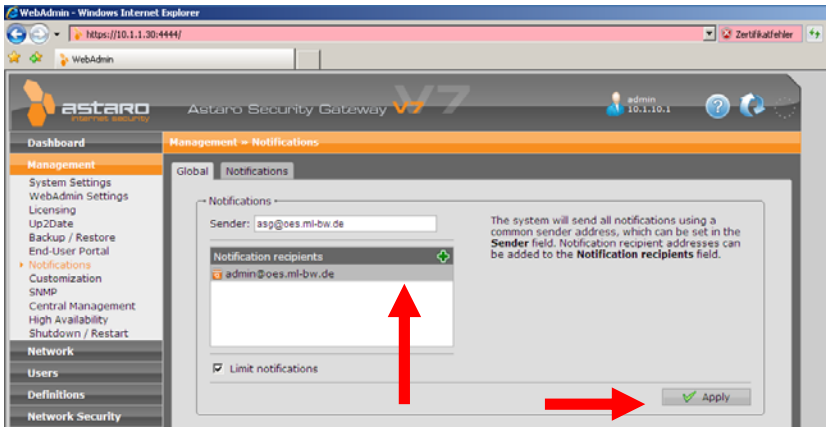
4. Im Untermenü *System Settings* auf der Karteikarte *Organizational* passen Sie bitte die Angaben zur Organisation (Ihre Schule) und zum Ort an. Drücken Sie auf den Schalter *Apply*, um die Werte zu übernehmen.



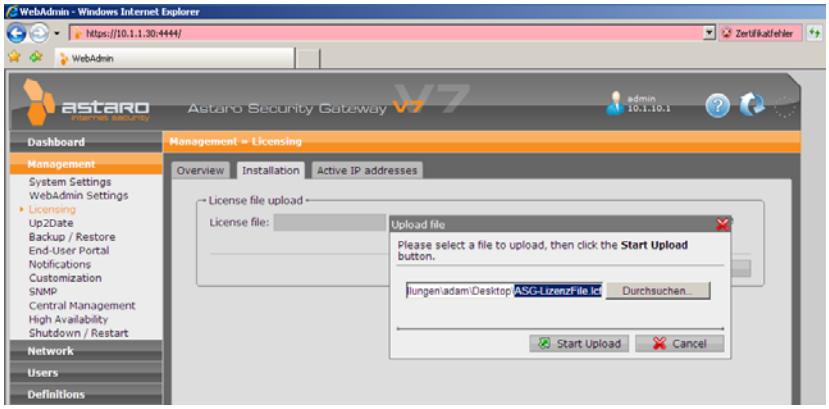
5. Im Feld *Hostname* sollten Sie Ihren externen Hostnamen inklusive vollständiger Domainbezeichnung eintragen, welche auch von einem öffentlichen DNS-Server aufgelöst wird. In der Novell Musterlösung 2 war dies z.B. `kserver02.domain-name.de`.



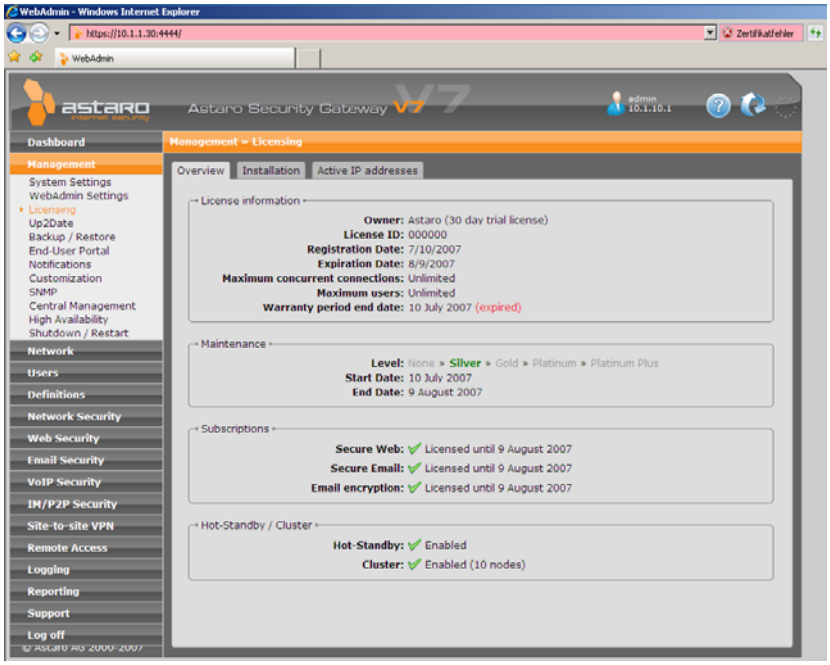
Überprüfen und setzen Sie gegebenenfalls unter *Time and Date* die Systemzeit der ASL und übernehmen Sie die Änderungen mit *Apply*.



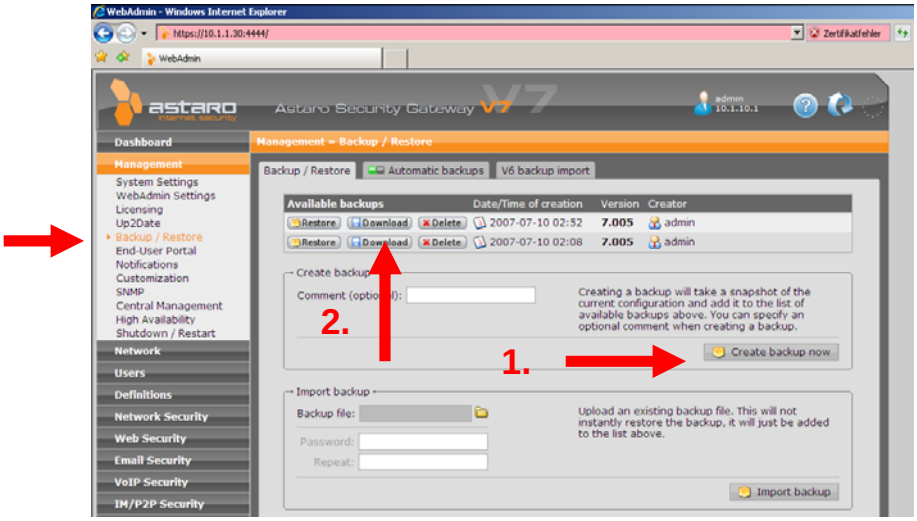
6. Damit die Firewall Meldungen, Benachrichtigungen automatisch senden kann, geben Sie unter *Management* | *Notifications* im Feld *Notification recipients* weitere E-Mail-Adressen der Personen an, die die Systemmeldungen per E-Mail erhalten sollen. Bestätigen Sie auch hier Ihre Eingaben mit *Apply*.



7. Das Einspielen der ASL-Lizenz erledigen Sie über den Menüpunkt *Management* | *Licensing* unter der Karteikarte *Installation*. Navigieren Sie durch Klicken auf das gelbe Ordnersymbol über das Suchfenster zur vom LMZ erhaltenen kundenspezifischen Lizenzdatei. Durch Klick auf *Start Upload* werden die Daten in die Firewall übernommen.

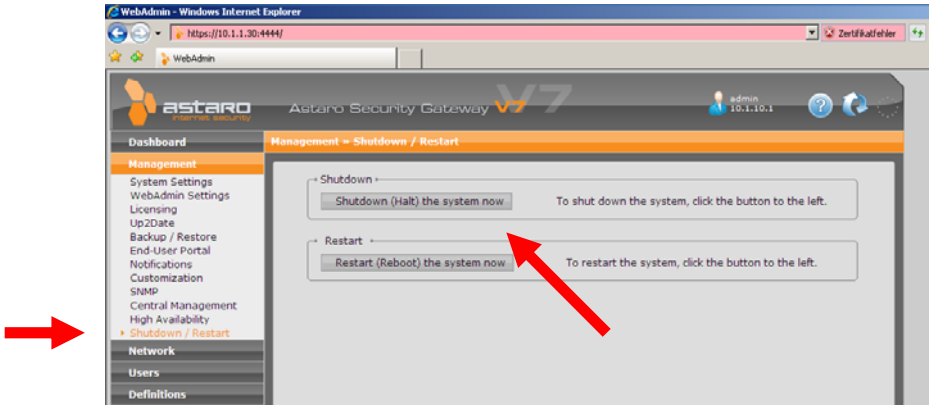


8. Auf der Karteikarte *Overview* können Sie nun Ihre Lizenzdaten und frei geschalteten Dienste kontrollieren.



9. Erstellen Sie über den Menüpunkt *Management* | *Backup-Restore* eine Sicherung Ihrer Firewall. Durch Klicken auf *Create Backup now* wird ein neuer Listeneintrag unter *Available backups* erzeugt.

10. Das Backup kann nun durch Klick auf den Schalter *Download* von der Firewall herunter geladen und extern gesichert werden. Eine Teilsicherung ist beim momentanen Versionsstand der ASL noch nicht möglich.
    Es ist beabsichtigt, diese Funktionalität über ein entsprechendes Tool in einer späteren Version der paedML Novell bereitzustellen.



11. Die Firewall kann selbstverständlich auch über den WebAdmin ferngesteuert gestartet oder herunter-gefahren werden.

Kontrolle:

- Installation gemäß der Anleitung durchgeführt: ☐ JA ☐ NEIN
- Können die Arbeitsstationen eine Internetverbindung aufbauen? ☐ JA ☐ NEIN
  Falls nein, überprüfen Sie die Einstellungen der Firewall, insbesondere die Netzwerkkonfiguration sowie die Filterregeln erneut.

10. GroupWise

GroupWise ist die bewährte Groupware von Novell und stellt ein Kommunikations- und Kooperationssystem für Unternehmen und Organisationen dar. GroupWise dient dem Bearbeiten und Verwalten von E-Mail, Adressen, Aufgaben, Terminen, Ressourcen, Dokumenten und Instant Messenger Mitteilungen. GroupWise ist ein Client-Server-System.

Die nachfolgende Anleitung beschreibt die Anpassung des GroupWise-Systems an die im Kapitel 5 erzeugte Schule.

Diese Anpassung des GroupWise-Systems kann nicht automatisiert werden. Aus diesem Grund muss das Erzeugen der Sekundärdomäne sowie der Post-Offices von Hand mit der ConsoleOne geschehen.

Da die Administration von GroupWise unter OES noch nicht vollständig in die ConsoleOne unter Windows integriert ist, ist es erforderlich, die in dieser Anleitung beschriebenen Änderungen mit der ConsoleOne auf dem Server durchzuführen.

Werden mehrere Schulen auf einem Server abgebildet, dann sind die in dieser Anleitung beschriebenen Anpassungen mehrfach (für jede Schule einmal) durchzuführen. Beachten Sie aber, dass jede weitere Domäne und jedes weitere Post-Office extra Ressourcen braucht und deswegen den GSERVER03 sehr stark überlasten kann. Für einen derartigen Einsatz sollte der Server entsprechend dimensioniert sein. Nähere Informationen dazu entnehmen Sie bitte den offiziellen GroupWise Handbüchern von Novell. Sie finden diese auf der zweiten Installations-DVD.

10.1. Voraussetzungen

In dieser Anleitung werden die Anpassungen beispielhaft für die Schule „LFB“ beschrieben. Ersetzen Sie „LFB“ durch das Kürzel Ihrer Schule. Beachten Sie bitte, dass die Verzeichnisnamen für die Domäne und Post-Offices maximal acht Zeichen lang sein dürfen.

Der Server hat eine öffentliche IP, zum Beispiel von Belwue. Sie haben eine E-Mail-Domäne bei einem Provider und Sie haben die Providerdaten parat: öffentliche IP, SMTP Relay Host und so weiter.

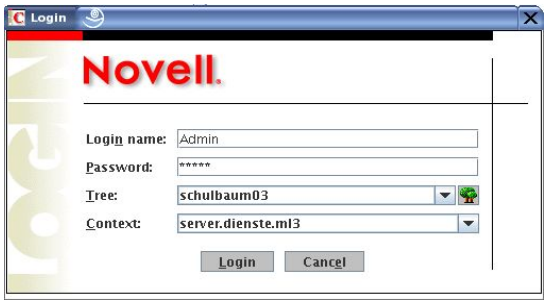
10.2. Anpassungen am GroupWise-System

1 Melden Sie sich am Server als Benutzer `root` an.

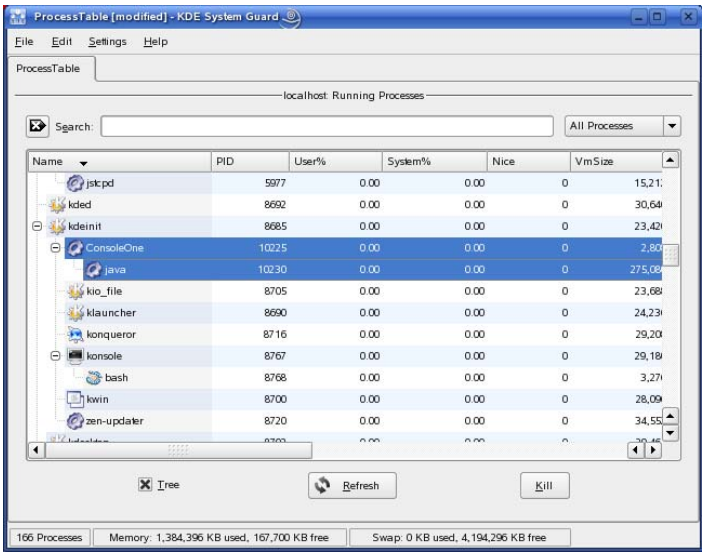
Kommentar [B3]: Bild besser nach 3
Hinweis auf Gnome, falls leeeres Fenster

2 Starten Sie nun die ConsoleOne.
Falls die ConsoleOne nicht startet, rufen Sie über die Tastenkombination <STRG> und <ESC> die „Process Table“ auf. Aktivieren Sie die Baumansicht der Prozesse durch das Setzen eines Häkchens bei *Tree*, markieren Sie *ConsoleOne* und den dazugehörigen Javaprozess *java* und klicken Sie auf *kill*. Achten Sie darauf, dass Sie nicht versehentlich weitere Prozesse markieren. Markierte Prozesse sind mit einem blauen Hintergrund versehen!

3 Melden Sie sich als Benutzer `admin` am SCHULBAUM03 an:

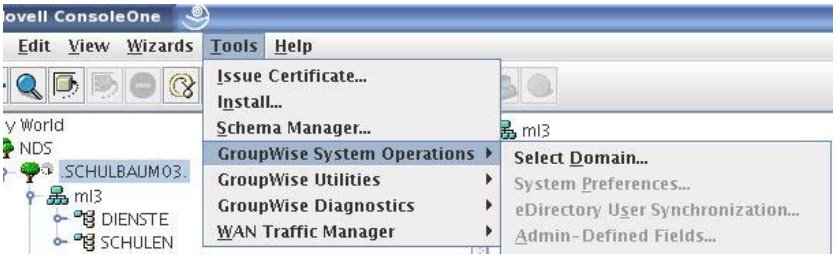


Hinweis:
Gelegentlich kann es passieren, dass ConsoleOne auf dem Server nicht fehlerfrei dargestellt wird. Sollte das der Fall sein, hilft oft nur das explizite Beenden über Prozess-Manager von KDE. Drücken Sie dazu die Tasten <STRG> und <ESC> gleichzeitig, um den Prozess-Manager starten zu können. Wechseln Sie anschließend die Darstellung in Baumansicht (*Tree*). Auf diese Art und Weise können Sie leichter erkennen, ob und welche Kindprozesse von ConsoleOne gestartet wurden. Markieren Sie dann alle Prozesse unterhalb von ConsoleOne und drücken Sie auf *Kill*.

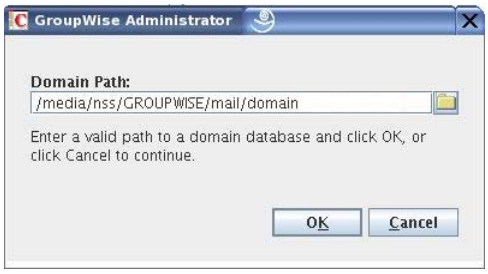

ProcessTable [modified] - KDE System Guard
File Edit Settings Help
ProcessTable
localhost: Running Processes
Search:
All Processes
Name PID User% System% Nice VmSize
jstcpd 5977 0.00 0.00 0
kded 8692 0.00 0.00 0
kdeinit 8685 0.00 0.00 0
ConsoleOne 10225 0.00 0.00 0
java 10230 0.00 0.00 0
kio_file 8705 0.00 0.00 0
klauncher 8690 0.00 0.00 0
konqueror 8716 0.00 0.00 0
konsole 8767 0.00 0.00 0
bash 8768 0.00 0.00 0
kwin 8700 0.00 0.00 0
zen-updater 8720 0.00 0.00 0
Tree
Refresh
Kill
166 Processes
Memory: 1,384,396 KB used, 167,700 KB free
Swap: 0 KB used, 4,194,296 KB free

Sind alle von ConsoleOne geöffneten Fenster geschlossen, können Sie das Programm erneut aufrufen.

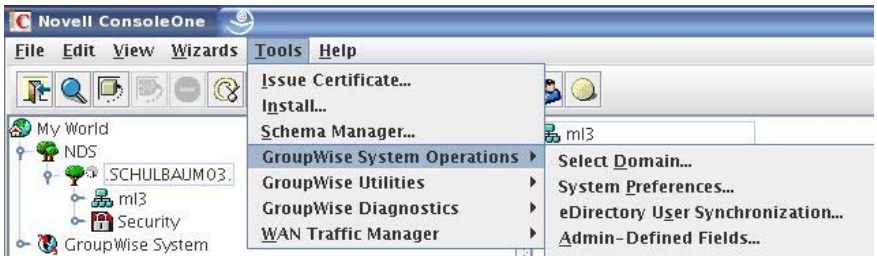
4 Markieren Sie den Schulbaum03 und verbinden Sie die ConsoleOne über den Menüpunkt *Tools* | *Groupwise System Operations* | *Select Domain* mit der primären Domain.



5 Geben Sie als Pfad zur Domänendatenbank `/media/nss/GROUPWISE/mail/Domain` ein.



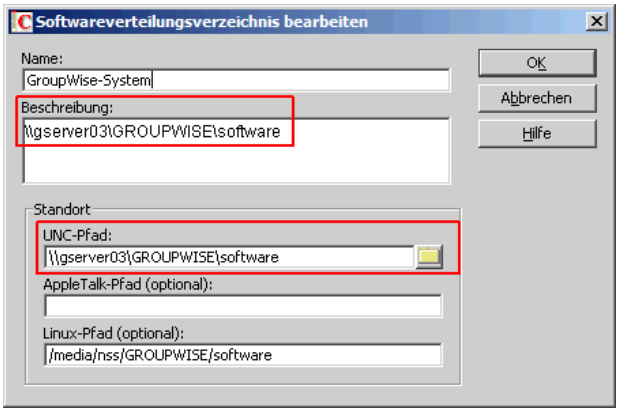
6 Kontrollieren Sie die Benutzer-Synchronisierung zwischen eDirectory und dem GroupWise-System. Wählen Sie hierzu den Menüpunkt *Tools* | *GroupWise System Operations* | *eDirectory User Synchronization*.



7 Die Synchronisierung sollte für die primäre Domain *Enabled* sein.
Hinweis:
Der Status der Benutzer-Synchronisation kann mit der Schaltfläche *Configure Agents* geändert werden!

8 Überprüfung des GroupWise-Software-Verteilungsverzeichnisses (**auf einer Arbeitsstation**):

- Wählen Sie *Werkzeuge* | *GroupWise Systemoperationen* | *Software Verzeichnisverwaltung*, markieren Sie den vorhandenen Eintrag *GroupWise-System* und klicken Sie auf *Bearbeiten*.
- Falls die oben im Bild markierten Zeilen nicht mit Ihrem System übereinstimmen, wählen Sie über den *Browse*-Button *Netzwerkumgebung* | *Gesamtes Netzwerk* | *Netware Services* | *Netware Servers* | *Gserver03* | *GROUPWISE an Gserver03* | *software* und klicken auf den *Auswählen*-Button.
  Jetzt sollte der UNC-Pfad wie oben angegeben aussehen. Übernehmen Sie diesen Text auch in das Beschreibungsfeld.



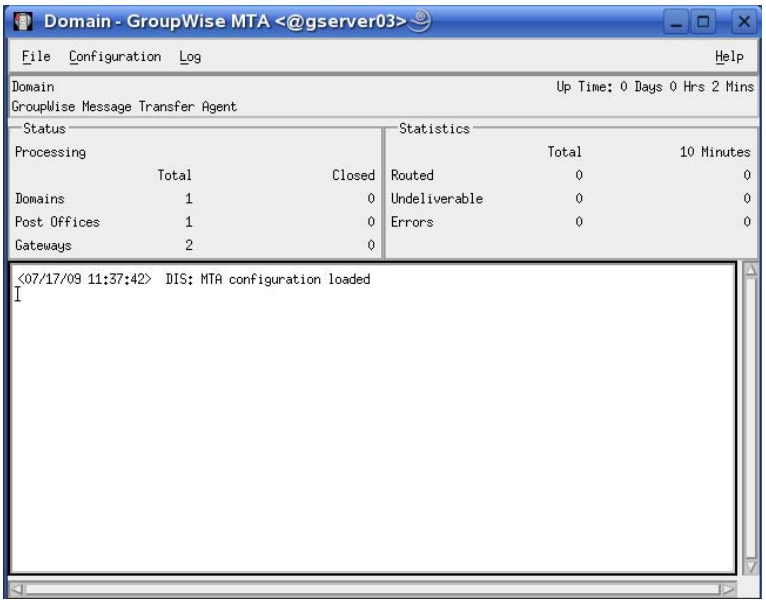
10.3. Anlegen der Sekundärdomäne

Tipp: Zur besseren Kontrolle schalten wir zuerst den MTA der Primärdomäne ab und starten ihn so, dass er mit einem Statusfenster erscheint. Auf diese Art und Weise können Sie während der nachfolgenden Anpassungen den jeweiligen Status nachvollziehen.
Starten Sie ein Terminalfenster und halten Sie den MTA mit dem folgenden Befehl an:

```
gserver03:~ # rcgrpwise stop Domain
```

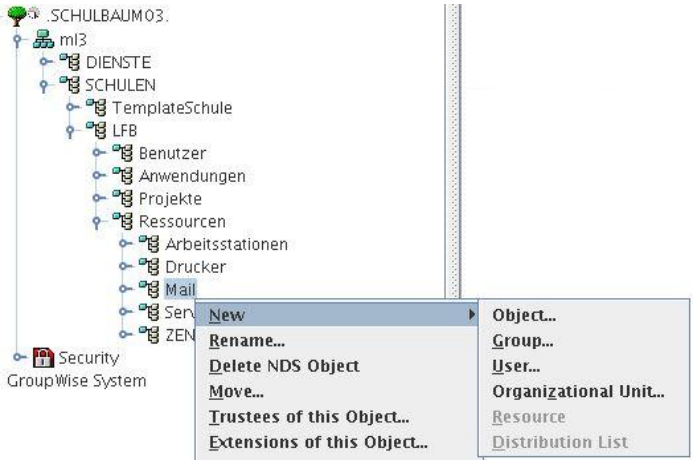
Starten Sie den MTA mit dem folgenden Befehl neu:

```
gserver03:~ # cd /opt/novell/groupwise/agents/bin
gserver03:~ # ./gwmta --show @domain.mta &
```

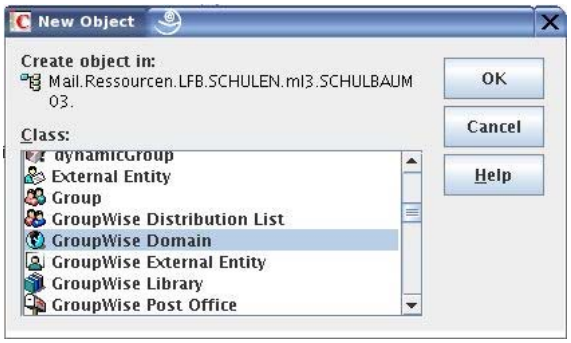


10.3.1. Erzeugen der Domain

1 Markieren Sie in der ConsoleOne die OU *Mail.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3*, verbinden sich mit der Domaine und wählen Sie im Kontextmenü *New* | *Object*.



2 Wählen Sie aus dem Auswahlfenster *GroupWise Domain* als neues Objekt aus und drücken auf den Schalter *OK*.



3 Vergeben Sie einen eindeutigen Namen mit maximal 8 Zeichen.
Die Standardkonvention für Domain und Post-Offices lautet: dom+Schulkürzel (z.B. domlfb) für Domain und pol+Schulkürzel für Lehrer-Post-Office und pos+Schulkürzel für Schüler-Post-Office.

4 Wählen Sie den Pfad zu Domain-Datenbank `/media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/dom%SCHULE%`.
Ersetzen Sie dabei *%SCHULE%* durch das Schulkürzel Ihrer Schule.

5 Wählen Sie als Sprache *German* und die entsprechende Zeitzone. Setzen Sie einen Haken bei *Define additional properties*.

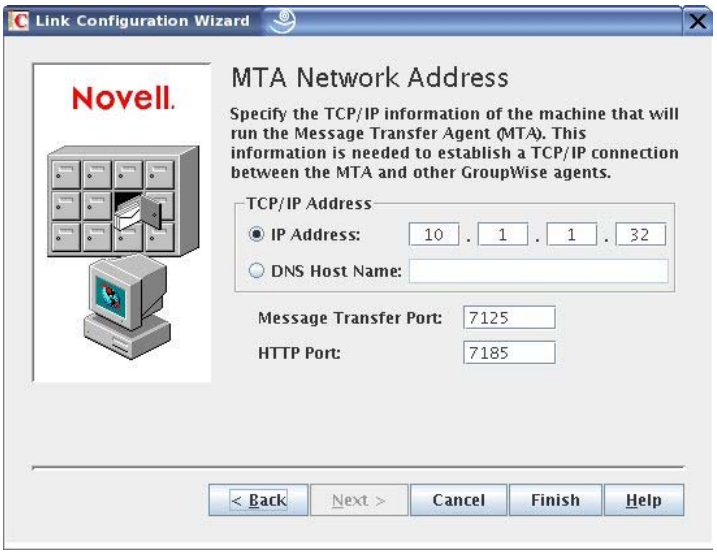
6 Schließen Sie das Erzeugen der Domäne mit OK ab.

10.3.2. Konfiguration MTA

1 Belassen Sie den MTA Link auf TCP/IP und wählen Sie *Next*.

Link Configuration Wizard
Novell
MTA Link
The Message Transfer Agent (MTA) can link to the other domain through a TCP/IP connection to the other domain's MTA or a direct connection to the other domain's directory.
How do you want the MTA to link to the other domain?
Direct link
TCP/IP link
< Back
Next >
Cancel
Finish
Help

2 Geben Sie die Server-IP-Adresse `10.1.1.32` ein, als Message Transfer Port `7125` und als HTTP Port `7185` ein. Schließen Sie mit *Finish* ab.
Hinweis:
Eine Liste der verwendeten Ports des GroupWise-Systems finden Sie im Anhang dieses Dokuments.


Link Configuration Wizard
Novell.
MTA Network Address
Specify the TCP/IP information of the machine that will run the Message Transfer Agent (MTA). This information is needed to establish a TCP/IP connection between the MTA and other GroupWise agents.
TCP/IP Address
IP Address: 10 . 1 . 1 . 32
DNS Host Name:
Message Transfer Port: 7125
HTTP Port: 7185
< Back
Next >
Cancel
Finish
Help

3 Damit ist die Erstellung der E-Mail-Domäne für Ihre Schule abgeschlossen.

Nach Erstellung der Schuldomäne erscheint automatisch das Eigenschaftsfenster dieser Domäne. Lassen Sie sich bitte nicht über die Datenbankversion 5.5 irritieren! Nach der erfolgreichen Synchronisation mit der Primärdomäne sollte die Datenbankversion automatisch auf Version 8 aktualisiert sein.

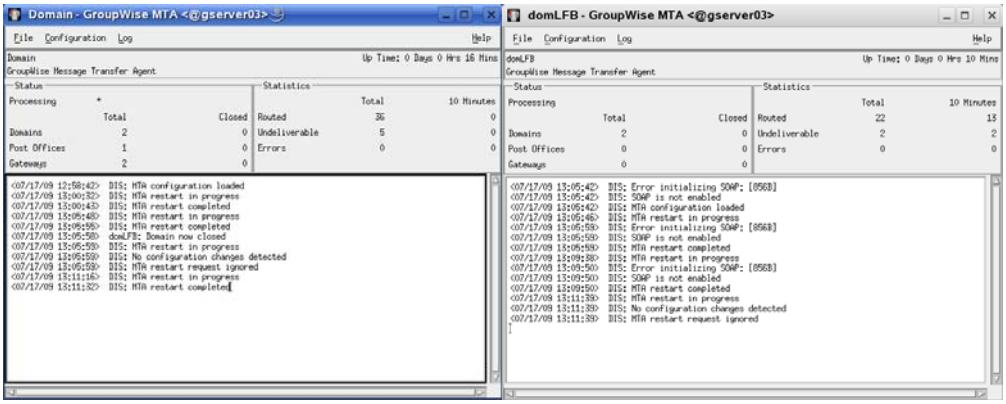
10.3.3. Starten des MTA der 2. Domäne

Noch bevor ein Postoffice erstellt wird, sollte der Status des MTA der 2. Domäne überprüft werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Legen Sie die DVD 2 /5 ein.
2. Kopieren Sie die Datei *domSCHULE.mta.temp* aus dem Ordner GroupWise von dieser DVD nach `/opt/novell/groupwise/agents/share`.
3. Öffnen Sie mit einem Editor die Datei domSCHULE.mta.temp.
4. Passen Sie den Eintrag `--home /media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/dom%SCHULE%` entsprechend der GroupWise-Schuldomäne an. **Achten Sie dabei unbedingt auf Groß- und Kleinschreibung!**
5. Speichern Sie die Datei unter dem Namen `dom%SCHULE%.mta` und unter der Angabe des vollständigen Dateipfades `/opt/novell/groupwise/agents/share`.
   Beispiel: `/opt/novell/groupwise/agents/share/domlfb.mta`
6. Erstellen Sie eine Verknüpfung im Ordner `/opt/novell/groupwise/agents/bin`, die auf die neue Domänenkonfigurationsdatei zeigt:
   ```
   gserver03:~ # cd /opt/novell/groupwise/agents/bin
   gserver03:~ # ln -s ../share/dom%SCHULE%.mta dom%SCHULE%.mta
   ```
7. Starten Sie den MTA, in dem Sie im Terminalfenster folgenden Befehl ausführen:
   ```
   gserver03:~ #./gwmta --show @dom%SCHULE%.mta &
   ```

In den zuvor geöffneten Statusfenstern der MTAs sehen Sie nun einige Aktivitäten. Warten Sie solange, bis in den Fenstern der MTAs bei Domain, Postoffices, Gateway unter der Rubrik *Closed*, Nullen erscheinen. Außerdem erscheint unten im Fenster der Text: MTA restart completed.

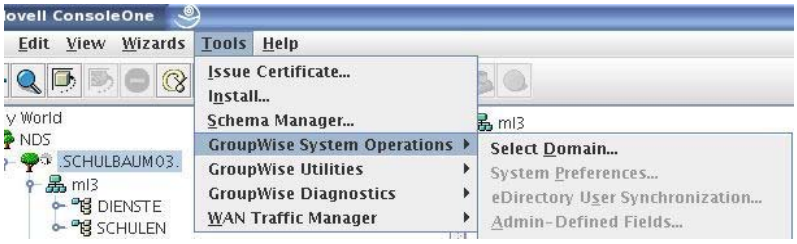
Tipp: Sollte dies auch nach 20-30 Minuten nicht eintreten, so starten Sie den MTA der 2. Domäne sowie den der Primärdomäne neu (Menü *File / Restart*).



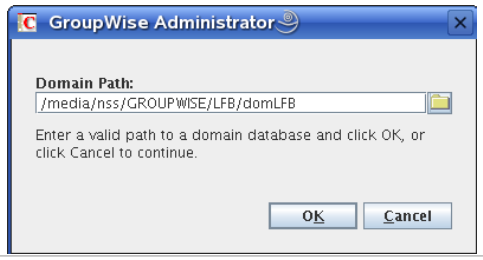
10.4. Erzeugen der Post-Offices

10.4.1. Verbinden mit der Sekundärdomain

1 Verbinden Sie die ConsoleOne mit der gerade erzeugten Sekundärdomäne.

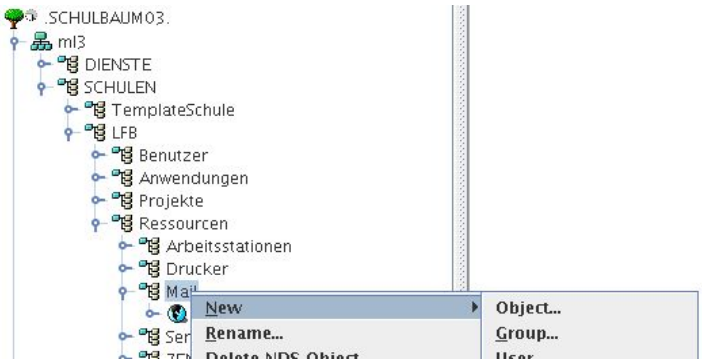


2 Wählen Sie den Pfad zur Domaindatenbank. Tragen Sie dazu den Pfad zur Domaindatenbank der im Abschnitt 10.3.1 erzeugten Domäne, `/media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/mail/domain ein.` Ersetzen Sie dabei *%SCHULE%* durch das Schulkürzel Ihrer Schule.

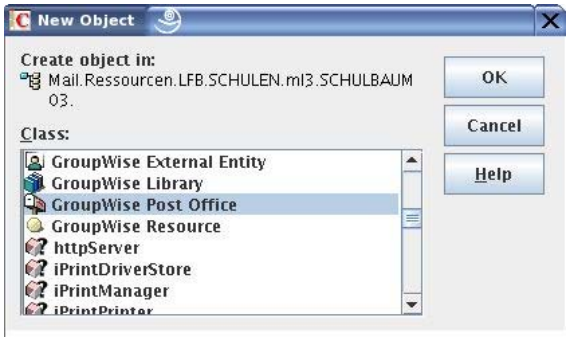


10.4.2. Erzeugen des Lehrer-Post-Offices

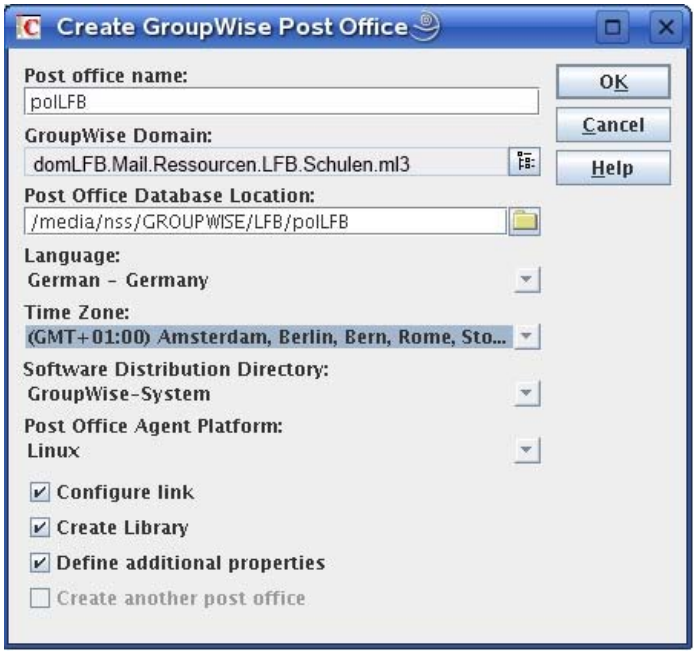
1 Markieren Sie die OU *mail.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3* und wählen Sie im Kontextmenü *New* | *Object*. Die Variable %SCHULE% steht dabei für das Schulkürzel der Schule.



2 Wählen Sie *GroupWise Post Office* aus und bestätigen Sie mit *OK*.



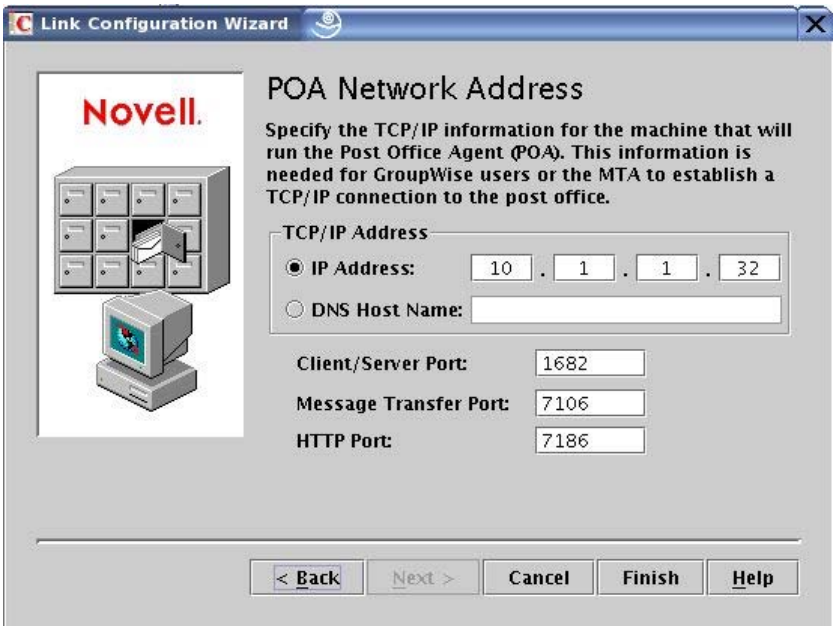
3 Benennen Sie das Post-Office mit *pol%SCHULE%* (z.B. *pollfb*), wobei %SCHULE% für das Schulkürzel der Schule steht. Der Domain-Eintrag muss auf die Sekundär-Domäne zeigen. Wählen Sie den Ordner */media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pol%SCHULE%* als *Post Office Database Location*. Wählen Sie als Sprache *Deutsch* und die entsprechende Zeitzone. Setzen Sie jeweils einen Haken bei *Create Library* und *Define additional properties*. Bestätigen Sie mit



4 Belassen Sie die Markierung auf *TCP/IP link* und fahren Sie fort mit *Next*.

Link Configuration Wizard
Novell
Post Office Link
The Message Transfer Agent (MTA) can link to the post office through a TCP/IP connection to the Post Office Agent (POA) or a direct connection to the post office directory.
How do you want the MTA to link to the post office?
Direct link
TCP/IP link
< Back
Next >
Cancel
Finish
Help

5 Geben Sie die IP-Adresse des Servers `10.1.1.32` und die Ports `1682`, `7106` und `7186` entsprechend ein. Fahren Sie fort mit *Finish*.


Link Configuration Wizard
Novell
POA Network Address
Specify the TCP/IP information for the machine that will run the Post Office Agent (POA). This information is needed for GroupWise users or the MTA to establish a TCP/IP connection to the post office.
TCP/IP Address
IP Address: 10 . 1 . 1 . 32
DNS Host Name:
Client/Server Port: 1682
Message Transfer Port: 7106
HTTP Port: 7186
< Back
Next >
Cancel
Finish
Help

Hier erscheint ebenfalls automatisch und analog zur Domäne das Eigenschaftsfenster des Postoffices. Sollte eine andere Datenbankversion als 8.0 angezeigt werden, so ist dies zunächst unbedeutend, da die Synchronisation zur Primärdomäne einige Zeit dauern kann.

Hinweis:
Es kann sein, dass beim Einrichten eines Post-Offices ein Hinweis auf möglicherweise fehlende Client Views erscheint. Den Warnhinweis können Sie zuerst ignorieren, sollten diese aber danach wie von GroupWise aufgefordert aktualisieren. Dazu markieren Sie zuerst das so eben erzeugte Post-Office mit der rechten Maustaste. Aus dem Kontextmenü wird anschließend die Option *Groupwise Utilities / System Maintenance* ausgewählt. Im daraufhin erscheinenden Fenster können Sie dann die Option *Refresh Views* aktivieren. Mit *Run* wird die Aktion ausgeführt.

10.4.3. Erzeugen des Schüler-Post-Offices

1 Markieren Sie die OU *mail.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3* und wählen Sie im Kontextmenü *New* | *Object*.
2 Wählen Sie *GroupWise Post Office* aus und bestätigen Sie mit *OK*.
3 Benennen Sie das Post-Office mit pos%SCHULE% (z.B. poslfb), wobei die Variable %SCHULE% für das Schulkürzel der Schule steht. Der Domaineintrag muss auf die Sekundär-Domain zeigen.
4 Wählen Sie den Ordner */media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pos%SCHULE%* als *Post Office Database Location*.
5 Wählen Sie als Sprache *German* und die entsprechende Zeitzone.

6 Setzen Sie jeweils einen Haken bei *Create Library* und *Define additional properties*. Bestätigen Sie mit *OK*.
7 Belassen Sie die Markierung auf *TCP/IP link* und fahren Sie fort mit *next*.
8 Geben Sie die IP-Adresse des Servers `10.1.1.32` und die Ports `1683`, `7107` und `7187` entsprechend ein. Fahren Sie fort mit *Finish*.

Hier erscheint ebenfalls automatisch und analog zur Domäne das Eigenschaftsfenster des Postoffices. Sollte eine andere Datenbankversion als 8.0 angezeigt werden, so ist dies zunächst unbedeutend, da die Synchronisation zur Primärdomäne einige Zeit dauern kann.

10.5. Kontrollieren der Datenbankversion

Wenn eine Domäne oder ein Post-Office angelegt wurde, kann es vorkommen, dass die Datenbankversion falsch angezeigt wird. Überprüfen Sie die Datenbankversionen der Domains und der Post Offices, indem Sie das jeweilige Objekt markieren und über das Kontextmenü *Properties* wählen. Verbinden Sie sich dazu wie im Kapitel 10.4.1 beschrieben mit der Domain des jeweiligen Objektes.

Sowohl für die Domäne als auch für deren Post-Offices sollte die Database Version auf ***8*** stehen.
Ist dies nicht der Fall, liegt es daran, dass weder die Domäne noch die Post-Offices initialisiert wurden. Nach der Initialisierung der Domäne und der Post-Offices zeigen diese die korrekte Versionsnummer an. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

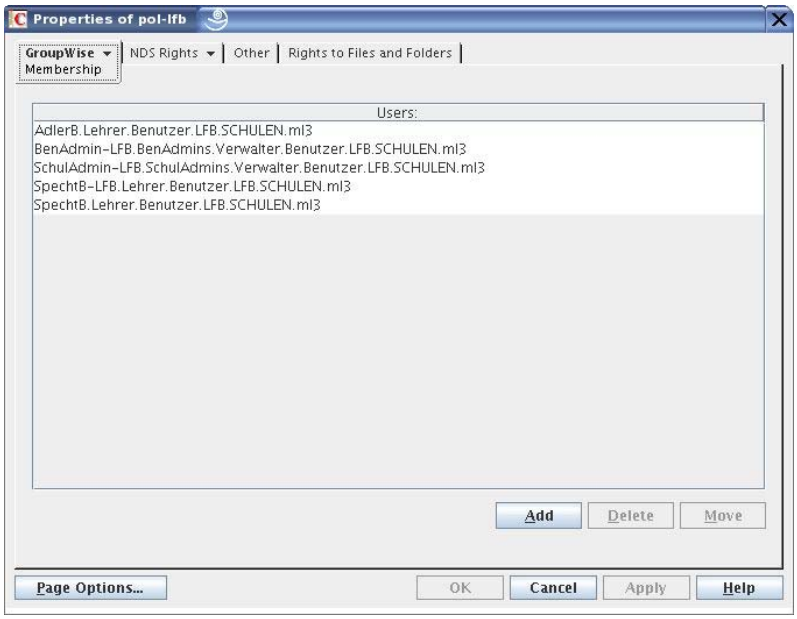
1 Öffnen Sie ein Terminalfenster.
2 `gserver03:~ # cd /opt/novell/groupwise/agents/bin`
3 Falls das MTA-Fenster geschlossen wurde, starten Sie den zuvor konfigurierten MTA mit
`gserver03:~ # ./gwmta --show @dom&SCHULE%.mta &`
4 Starten Sie Post-Office für Lehrer mit
```
gserver03:~ # ./gwpoa --show --home \
/media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pol%SCHULE% &
```
5 Starten Sie Post-Office für Schüler mit
```
gserver03:~ # ./gwpoa --show --home \
/media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pos%SCHULE% &
```
6 Die Schritte Zwei bis Vier führen dazu, dass jeweils ein Programmfenster für den MTA und die beiden POA geöffnet werden.

7 Kontrollieren Sie erneut die Datenbankversion der Domäne und Post-Office. Sollte die Datenbankversion weiterhin eine andere Version anzeigen als 8, melden Sie die Störung bei der Novell-Hotline.

10.6. Benutzer in Post-Office aufnehmen

1 Um Benutzer in ein Post-Office aufzunehmen wählen Sie im Kontextmenü des jeweiligen Post-Offices *Properties*.

2 Wählen Sie unter dem ersten Reiter *Groupwise* den Punkt *Membership*. Nehmen Sie Lehrer und Verwalter Ihrer Schule in das Post-Office pol%SCHULE% und Schüler in das Post Office pos%SCHULE% auf. Die Variable %SCHULE% steht hier ebenfalls für das Schulkürzel der Schule.



3 Die dargestellten Bilder zeigen nur die Vorgehensweise für das Lehrer-Post-Office. Verfahren Sie analog mit dem Schüler-Post-Office. Zum Aufnehmen der Benutzer drücken Sie auf *Add* und wählen den Benutzer aus. Sie können auch mehrere Benutzer auf einmal aufnehmen, wenn diese sich in

derselben OU befinden. Halten Sie dazu die Taste <STRG> gedrückt und markieren Sie die aufzunehmenden Benutzer mit einem Klick auf die linke Maustaste.

10.7. Routing der Post-Offices

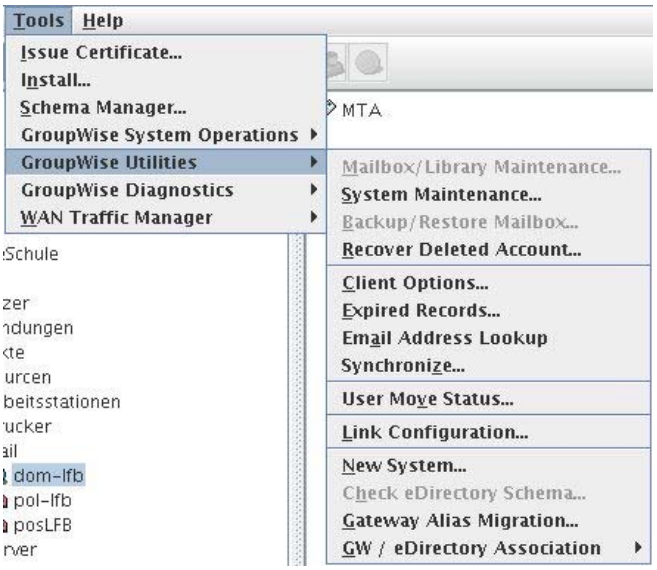
Damit die angelegten Post Offices mit dem GroupWise-System kommunizieren können, muss der MTA der Domäne beziehungsweise der POA der Post Offices auf eine Domäne verweisen, die E-Mails an weitere GroupWise-Domänen weiterleiten kann. Ab der paedML Novell 3.0 haben wir die Primärdomäne Domain als Default Routing Domain eingerichtet.

1 Verbinden Sie sich wie in Abschnitt 10.4.1 beschrieben mit der Sekundär-Domäne. Navigieren Sie zu *dom%SCHULE%.mail.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3*.
2 Wählen Sie dann im Kontextmenü des zugehörigen MTA *Properties*.
3 Wählen Sie unter dem ersten Reiter *Routing Options*.
4 Wählen Sie *Override* aus, als Default Routing Domain die primäre Domain und bestätigen Sie erst mit *Apply* und dann mit *OK*.

10.8. Nachtrag Client Options

Ein Vorteil von GroupWise ist, dass viele Einstellungen für den GroupWise-Client zentral vom GroupWise-System definiert werden können. So können Sie beispielsweise die Sprache, die Sendeoptionen, die Art und Weise der Anmeldungsmethode etc. festlegen. In diesem Abschnitt werden wir die Anmeldeoptionen so anpassen, dass eine separate Anmeldung am GroupWise-System nicht notwendig ist.

1 Sie sind immer noch mit der Sekundärdomain verbunden. Falls nicht, holen Sie dies wie im Abschnitt 10.4.1. beschrieben nach.
2 Markieren Sie die Sekundär-Domäne. Wählen Sie im Menü der ConsoleOne unter *Tools* | *GroupWise Utilities* | *Client Options*.



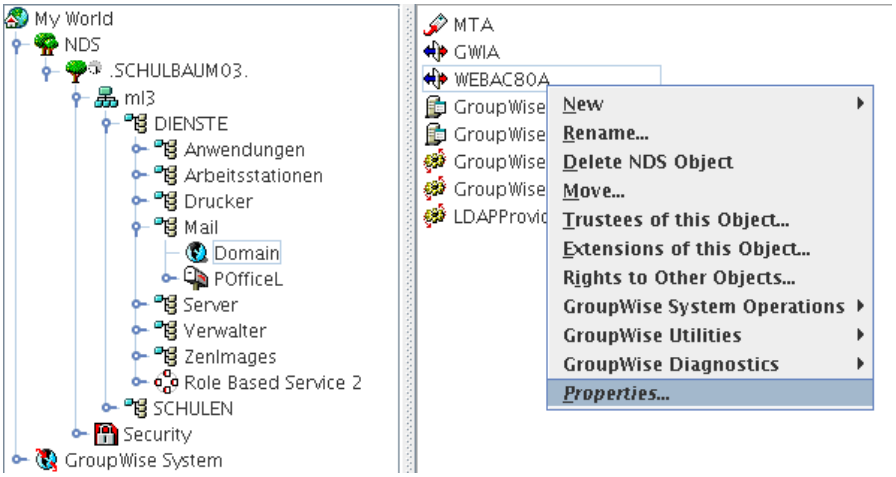
3 Wählen Sie die Option *Security*.

4 Entfernen Sie die Haken bei *Allow password caching* und *Use Collaboration Single sign-on (CASA)*. Setzen Sie die Haken bei *Use eDirectory authentication instead of password* und *Enable single sign-on*.

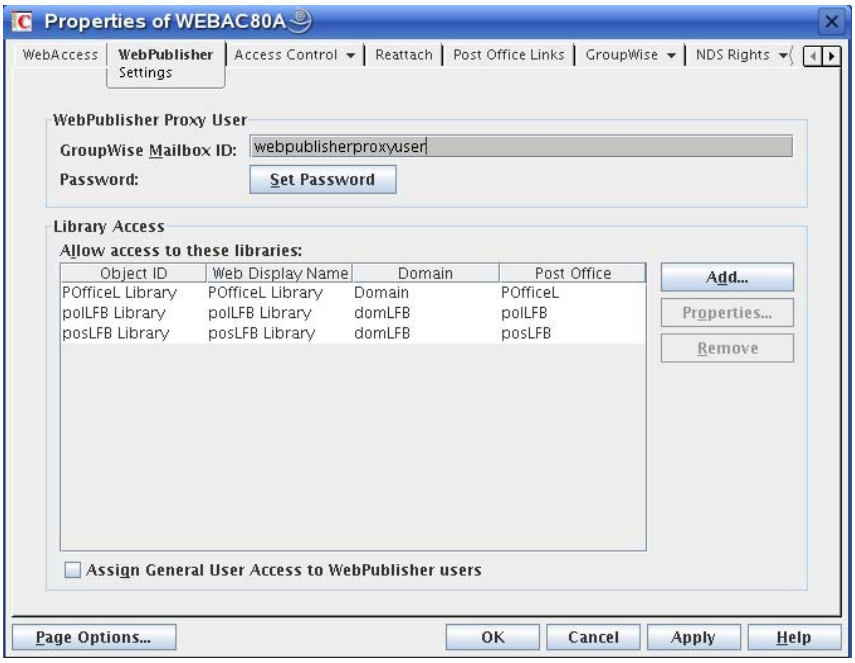
5 Bestätigen Sie mit *OK* und *Close*.

10.9. WebPublisher Library Access

1 Markieren Sie das Objekt *WEBAC80A* im Kontext *Domain.mail.DIENSTE.ml3* und wählen Sie im Kontextmenü *Properties*.



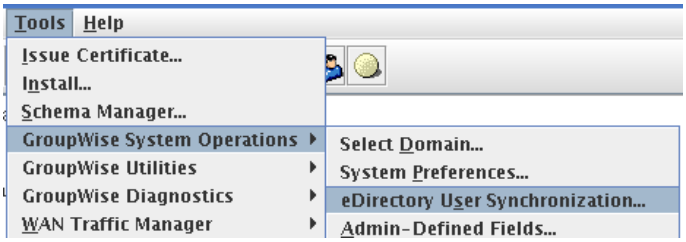
2 Wählen Sie den zweiten Reiter *WebPublisher / Settings* und tragen Sie mit *Add* unter *Library Access* die beiden Libraries der Post-Offices der Sekundär-Domäne ein. Tragen Sie außerdem im Feld *GroupWise MailBox ID* den webpublisherproxyuser ein und geben Sie ihm ein Passwort.



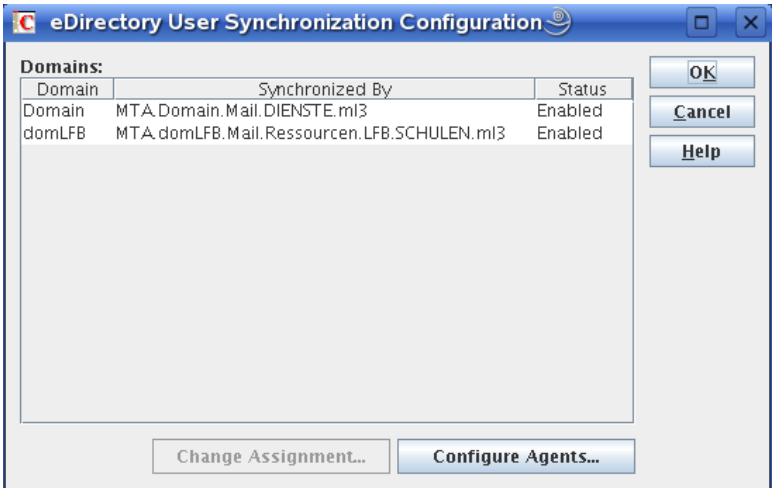
3 Übernehmen Sie die Einstellungen mit *Apply* und schließen Sie das Fenster mit *Close*.

10.10. eDirectory User Synchronisation

1 Wählen Sie im Menü der ConsoleOne unter *Tools* | *GroupWise System Operations* den Punkt *eDirectory User Synchronization*.



2 Aktivieren Sie die Synchronisierung der Sekundärdomain mit der Schaltfläche *Configure Agents*.



3 Bestätigen Sie mit *OK*.

10.11. Startup-Datei anpassen

Damit die in den Abschnitten 10.3 und 10.4 erstellten Domäne und Post-Offices bei einem Serverstart automatisch starten ist eine Anpassung der GroupWise Startup-Datei notwendig.

1 Starten Sie einen Editor. Wenn Sie einen grafischen Editor bevorzugen, starten Sie *Kate* oder *Kwrite*. Für diejenigen, die einen Konsoleneditor einem grafischen Pendant vorziehen, empfehlen wir *vi* oder *mcedit*.

2 Öffnen Sie die Datei `/etc/opt/novell/groupwise/gwha.conf` mit einem Editor Ihrer Wahl.

3 Fügen Sie die folgenden Zeilen hinzu. Dabei müssen Sie die Variablen %Secondary_DOMAIN% und %POSTOFFICE% sowie die bereits bekannte Variable %SCHULE% anpassen:

```
[%Secondary_DOMAIN%]
server    = /opt/novell/groupwise/agents/bin/gwmta
command   = /etc/init.d/grpwise
startup   = %Secondary_DOMAIN%.mta
delay     = 2
wait      = 10

[%POSTOFFICE%.%Secondary_DOMAIN%]
server    = /opt/novell/groupwise/agents/bin/gwpoa
command   = /etc/init.d/grpwise
startup   = pol%SCHULE%.poa
delay     = 2
wait      = 10

[%POSTOFFICE%.%Secondary_DOMAIN%]
```

```
server    = /opt/novell/groupwise/agents/bin/gwpoa
command   = /etc/init.d/grpwise
startup   = pos%SCHULE%.poa
delay     = 2
wait      = 10
```

Wichtiger Hinweis: Fügen Sie unbedingt eine Leerzeile nach dem letzten Eintrag ein. Sonst lassen sich die GroupWise-Agenten nicht starten!

4 Legen Sie die DVD 2/5 ein.

5 Kopieren Sie die Datei *polSCHULE.poa.temp* aus dem Ordner Groupwise von dieser DVD nach `/opt/novell/groupwise/agents/share.`

6 Öffnen Sie mit einem Editor die Datei `polSCHULE.poa.temp.`

7 Passen Sie den Eintrag `home--/media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pol%SCHULE%` entsprechend der GroupWise-Schuldomäne jeweils einmal für das Lehrer-Post-Office an.
Achten Sie dabei unbedingt auf Groß- und Kleinschreibung!

8 Speichern Sie die Datei unter dem Namen `pol%SCHULE%.poa` und unter der Angabe des vollständigen Dateipfades `/opt/novell/groupwise/agents/share.`
Beispiel: `/opt/novell/groupwise/agents/share/pollfb.poa.`

9 Öffnen Sie mit einem Editor die Datei `posSCHULE.poa.temp.`

10 Passen Sie den Eintrag `--home /media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pos%SCHULE%` entsprechend der GroupWise-Schuldomäne jeweils einmal für das Schüler-Post-Office an.
Achten Sie dabei unbedingt auf Groß- und Kleinschreibung!

11 Speichern Sie die Datei unter dem Namen `pos%SCHULE%.poa` und unter der Angabe des vollständigen Dateipfades `/opt/novell/groupwise/agents/share.`
Beispiel: `/opt/novell/groupwise/agents/share/poslfb.poa`

12 Wechseln Sie nach `/opt/novell/groupwise/agents/bin`.

13 Erstellen Sie eine Verknüpfung im Ordner `/opt/novell/groupwise/agents/bin`, die auf die neue Domänenkonfigurationsdatei zeigt:

```
cd /opt/novell/groupwise/agents/bin
ln -s ../share/pol%SCHULE%.poa pol%SCHULE%.poa
ln -s ../share/pos%SCHULE%.poa pos%SCHULE%.poa
```

14 Starten Sie GroupWise neu, indem Sie folgende Befehle nacheinander ausführen:

```
gserver03:~ # rcgrpwise stop
gserver03:~ # rcgrpwise start
```

15 Überprüfen Sie den Status mit:

```
gserver03:~ # rcgrpwise status
```

Kontrolle:

a) Sind alle Domänen und Post-Offices störungsfrei gestartet? ☐ JA ☐ NEIN
Falls nein, welche sind es? _____
_____

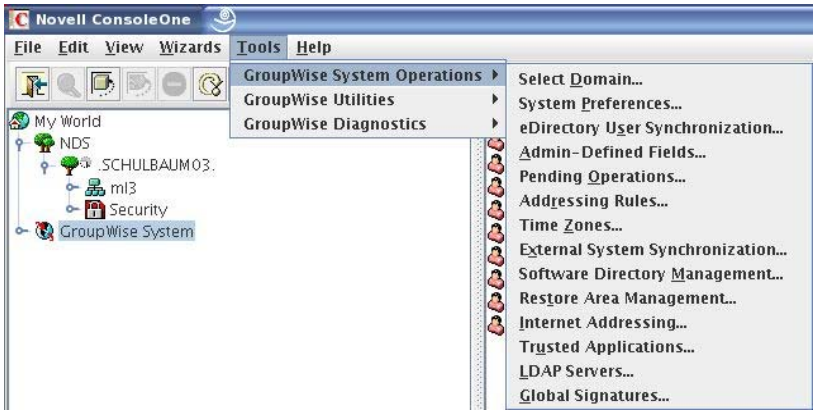
b) Wurden bei Störungen die Domänen und Post-Offices manuell nach den im Abschnitt 10.5. genannten Methoden gestartet? ☐ JA ☐ NEIN
Falls ja, wurden die beim Start aufgetretenen Störungen behoben? ☐ JA ☐ NEIN

c) Melden Sie sich als normaler Benutzer an und versuchen Sie eine E-Mail an den Benutzer admin zu senden.
War der Versand der E-Mail an admin erfolgreich? ☐ JA ☐ NEIN

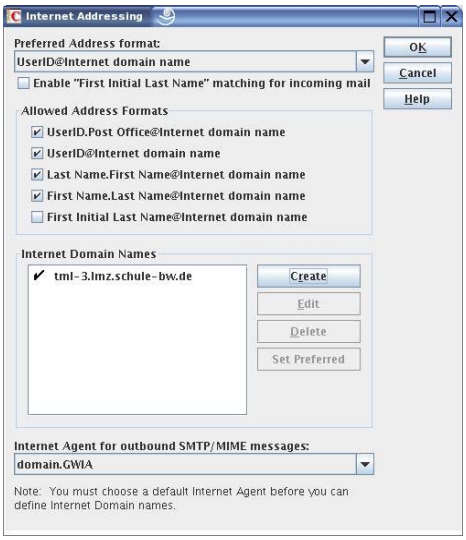
d) Statusüberprüfung durch den GroupWise-Monitor
Starten Sie den Internet Explorer und rufen Sie die URL http://10.1.1.32:9850 auf. Kontrollieren Sie die Statusmeldungen des GroupWise-Monitors nach Fehlermeldungen.

10.12. Internet-Adressierung

1 Verbinden Sie die ConsoleOne wie in Kapitel 10.2. beschrieben mit der primären Domain. Wählen Sie in der ConsoleOne im Menü *Tools* | *GroupWise System Operations* | *Internet Addressing*.

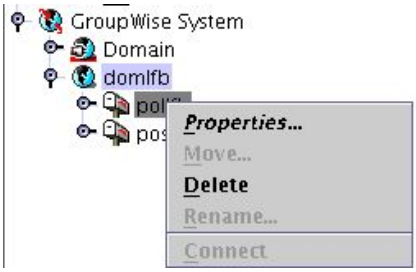


2 Drücken Sie zuerst auf den Schalter *Create*.

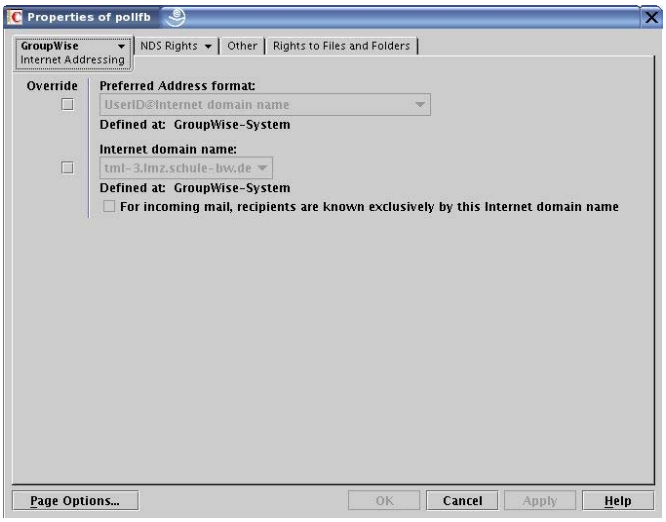


3 Geben Sie anschließend die Mail-Domäne Ihrer Schule ein. Die Daten entnehmen Sie den Angaben Ihres Providers (z. B. Belwue abc.xy.bw.schule-bw.de). Prüfen Sie das bevorzugte Adressformat. Empfohlen wird das Format USERID@internetdomainname. Wählen Sie die erlaubten Adressformate und prüfen Sie den Eintrag des Internet-Agents.

4 Prüfen Sie, ob der Domaineintrag bei den Post-Offices der Sekundärdomain und der Domain selbst übernommen wurde. Markieren Sie hierzu das jeweilige Objekt und wählen Sie im Kontextmenü *Properties*.



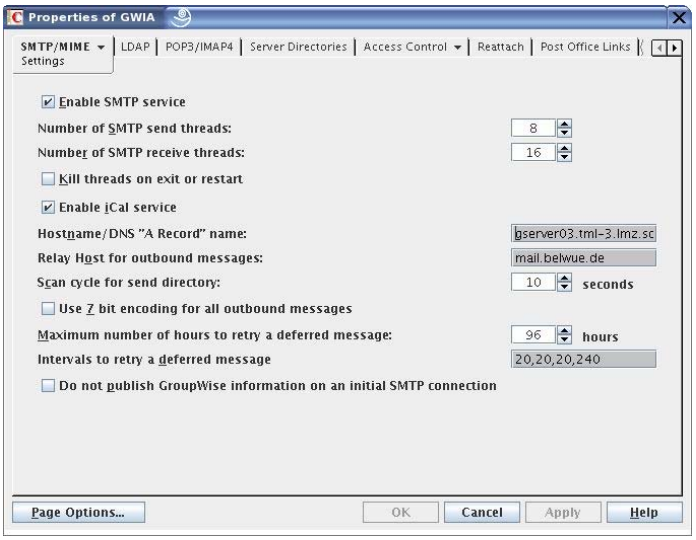
5 Wählen Sie im Reiter *GroupWise* den Punkt *Internet Addressing*. Prüfen Sie die Eintragungen von *Preferred Address format* und *Internet domain name*. Setzen Sie keine Haken!



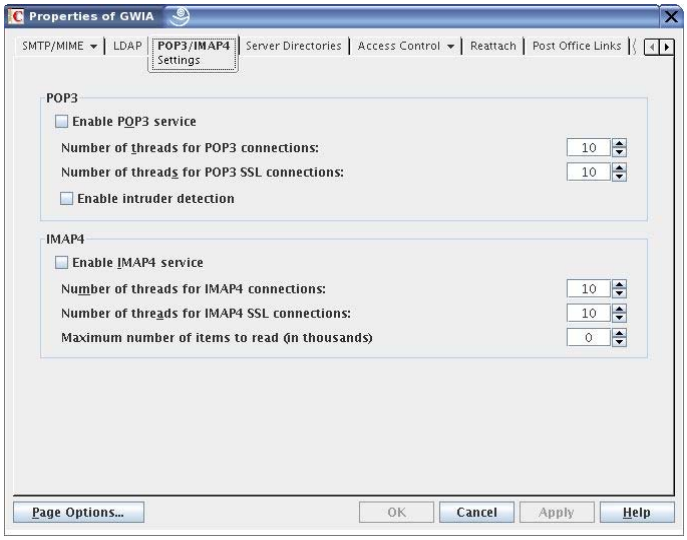
6 Markieren Sie in der linken Baumansicht das *GroupWise-System* und wählen Sie in der Ansicht *Gateways*.

7 Markieren Sie *GWIA* und wählen Sie im Kontextmenü *Properties*.

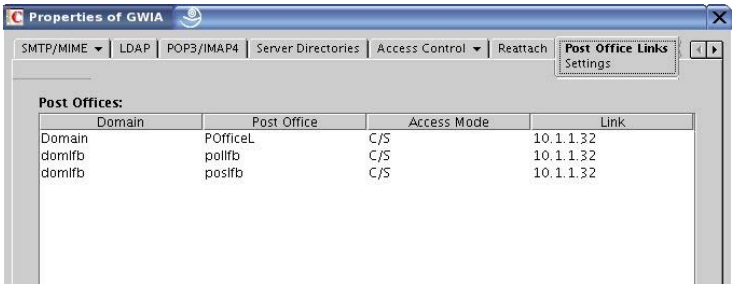
8 Wählen Sie im ersten Reiter den Punkt *Settings*. Tragen Sie den Hostnamen Ihrer Mail-Route unter *Hostname / DNS „A Record“ name* ein (z. B. *gserver03.abc.xy.schule-bw.de*). Tragen Sie den Weiterleitungshost für ausgehende Mails unter *Relay Host for outbound messages* ein (zum Beispiel *mail.belwue.de* für Belwü-Netze).



9 Wählen Sie den Reiter *POP3 / IMAP4 Settings* und entfernen Sie die Haken bei *Enable POP3 service* und *Enable IMAP4 service*.



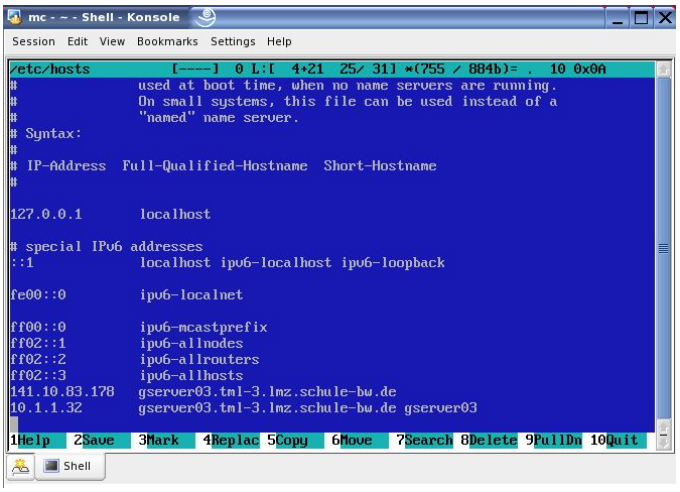
10 Wählen Sie den Reiter *Post Office Links* und prüfen Sie, ob alle Post-Offices eingetragen sind.



10.12.1. Editieren der Datei Hosts

Hinweis:
Die in diesem Abschnitt erläuterten Anpassungen sind nur dann notwendig, wenn Sie statt der in dieser Anleitung beschriebenen Firewall Astaro Security Linux eine andere Firewall verwenden und daher die tatsächliche Public-IP für die Netzwerkschnittstelle eth1 verwenden.

1. Starten Sie einen Editor in der Shell mit dem Aufruf der Datei Hosts wie folgt: `mcedit /etc/hosts`


mc - ~ - Shell - Konsole
Session Edit View Bookmarks Settings Help
/etc/hosts [----] 0 L:[4+21 25/ 311] *(755 / 884b)= . 10 0x0A
used at boot time, when no name servers are running.
On small systems, this file can be used instead of a
"named" name server.
Syntax:
#
IP-Address Full-Qualified-Hostname Short-Hostname
#
127.0.0.1 localhost
special IPv6 addresses
::1 localhost ipv6-localhost ipv6-loopback
fe00::0 ipv6-localnet
ff00::0 ipv6-mcastprefix
ff02::1 ipv6-allnodes
ff02::2 ipv6-allrouters
ff02::3 ipv6-allhosts
141.10.83.178 gserver03.tml-3.lmz.schule-bw.de
10.1.1.32 gserver03.tml-3.lmz.schule-bw.de gserver03
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit
Shell

2. Tragen Sie Ihre öffentliche IP-Adresse und den Hostnamen in die Datei Hosts in der vorletzten Zeile ein. Speichern Sie, indem Sie auf SAVE mit der Maus klicken und beenden Sie den Editor mit einem Klick auf *Quit*.
3. Prüfen Sie die Funktion des Eintrages, indem Sie den Server von einer Shell aus an die IP-Adresse und anschließend an den Hostnamen anpingen. Mit [Strg] + [C] brechen Sie das Pingen ab!
   Z.B. `ping 141.10.83.178 / ping gserver03.abc.xy.schule-bw.de`.
4. Die Konfiguration der sekundären Domain ist damit abgeschlossen. Zum abschließenden Test sollten Sie Mails versenden und empfangen.

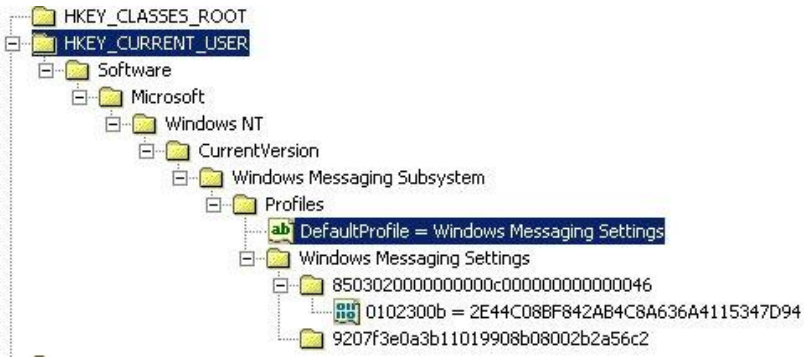
Kontrolle:

e)	Internet-Adressierung gemäß der Anleitung angepasst?	☐ JA	☐ NEIN
f)	E-Mail-Test an eine externe E-Mail-Adresse War der Versand der E-Mail erfolgreich?	☐ JA	☐ NEIN

10.13. GroupWise Client

Aufgrund einer Änderung sucht GroupWise 8 Client nach einem Standardprofil für ein Messaging-System. Damit Ihre Benutzer nicht bei jedem Start von GroupWise 8 Client ein Profil festlegen müssen, ist es erforderlich ein Registry-Patch einzuspielen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Legen Sie DVD 2 / 5 ein, kopieren Sie GroupWise\GroupWise.zip nach H: und entpacken Sie diese.
2. Starten Sie als Benutzer Admin ConsoloOne aus dem NAL.
3. Suchen Sie nach dem Anwendnungsobjekt *GroupWise* in der OU Internet.Anwendungen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3 und öffnen Sie das Eigenschaftsfenster mit einem Doppelklick auf das Objekt.
4. Wählen Sie in der Registerkarte *Verteilungsoptionen* die Option *Registrierung* aus.
5. Markieren Sie im Auswahlbereich *Registrierungseinstellungen* den Ordner *HKEY_CURRENT_USER*.
6. Auf Button *Datei* klicken → Option *Importieren* auswählen.
7. Wählen Sie aus dem Ordner H:\`GroupWise\RegPatch` den Registry-Schlüssel `defaultprofile.reg` aus, dann öffnen Sie diesen.
8. Den Ordner HKEY_CURRENTUSER expandieren und den Schlüssel *DefaultProfile* markieren. Die Verteilungsoption für diesen Schlüssel auf *Immer erstellen* ändern.



10.14. Kalender-Admin

In *Server.DIENSTE* gibt es den User caladmin, dessen Passwort zurzeit das Standardpasswort 12345 ist. Bitte ändern Sie dies unbedingt auf ein sicheres Passwort ab.

11. Anhang

11.1. Hardwaretest

11.1.1. Kontrolle der vorhandenen Hardware

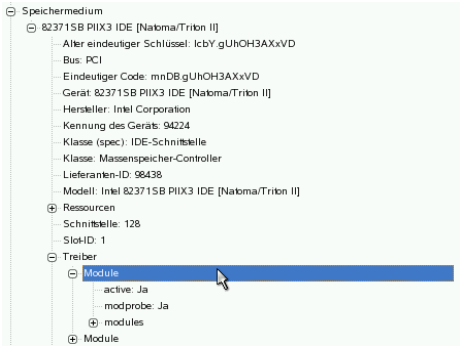
Bei einem Betriebssystemwechsel kann nicht ausgeschlossen werden, dass das neue Betriebssystem nicht alle vorhandene Hardware erkennt. Damit Sie eine solche eventuelle Hardwareinkompatibilität - wie zum Beispiel nicht erkannte Netzwerkarten, Festplatten oder Grafikkarten - vorab erkennen und gegebenenfalls lösen können, sollten Sie die paedML-Novell Live-DVD benutzen.
Sie basiert auf SuSE Linux Enterprise Server 10 SP2 und ist auch die Installations-DVD. Das bedeutet: Hardware, die von der Live-DVD nicht erkannt wurde, wird auch vom installierten System nicht unterstützt. In solch einem Fall müssen die Treiber der nicht erkannten Hardware nachinstalliert werden (siehe 4.1.2).

Stellen Sie am Server das DVD-Laufwerk als erstes Bootmedium ein. Starten Sie Ihren Server daher vorab mit der paedML-Live-DVD. Nach dem Start von der Live DVD erscheint ein Menü. Stellen Sie über die F2 Taste VESA ein und starten Sie über den Punkt „paedML_Novell_Live“.

11.1.2. Netzwerkkarten und Festplatten

1. Melden Sie sich nach dem Start der Live-DVD als Benutzer `root` mit dem Standardpasswort `54321` an.
2. Starten Sie die Hardware-Erkennung mit einem Mausklick auf das Symbol mit dem Buchstaben **i**.
3. Erweitern Sie mit einem Mausklick auf das **+** Symbol den Punkt *Netzwerkkarte*, um alle gefundenen Netzwerkkarten anzeigen zu lassen.

4. Wählen Sie zuerst die erste Netzwerkkarte aus. Suchen Sie nach *Treiber* beziehungsweise *Treiber* | *Module* und kontrollieren Sie, ob in den Zeilen *active* und *modprobe* jeweils der Wert *Ja* zu sehen ist. Wiederholen Sie dies für die zweite Karte.



5. Erweitern Sie als nächstes den Punkt *Speichermedium*. Wählen Sie aus der Liste den passenden Kontroller aus und drücken Sie auf das **+** Symbol. Suchen Sie nach *Treiber* | *Module* und kontrollieren Sie, ob in den Zeilen *active* und *modprobe* jeweils der Wert *Ja* zu sehen ist. Wiederholen Sie diese Schritte, falls eines der beiden Laufwerke an einem separaten Kontroller angeschlossen ist.
6. Erweitern Sie den Punkt *Festplatten*, enthält dieser keine konkreten Informationen, wurde Ihre Hardware nicht richtig erkannt.
7. Beenden Sie das Programm mit *Schließen*.

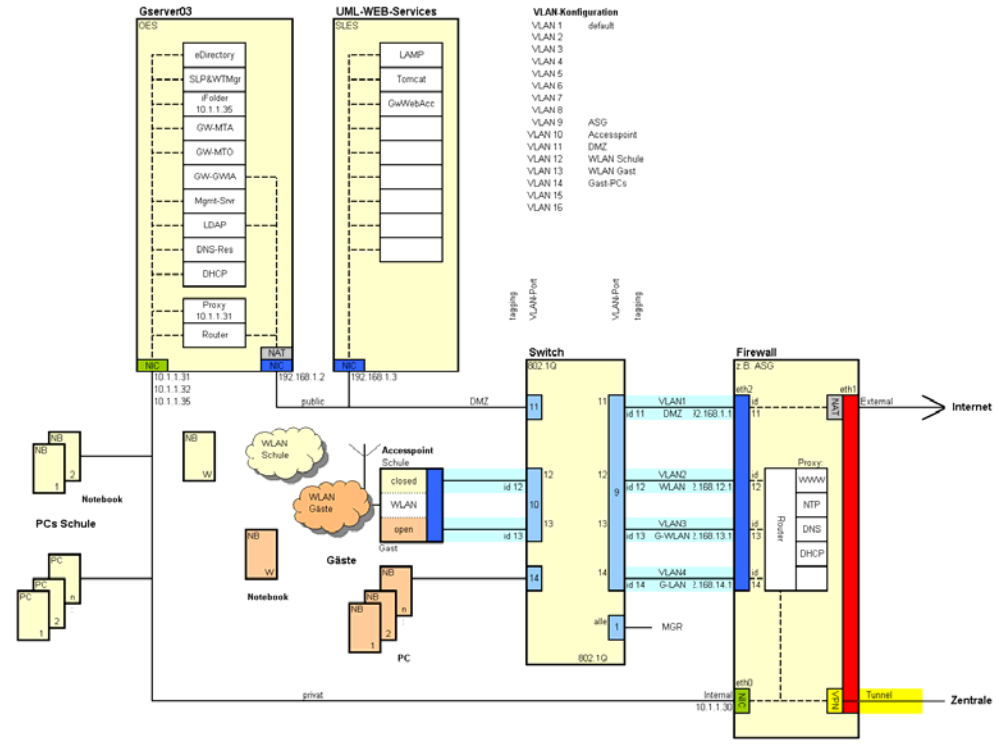
11.1.3. Hardware-Kompatibilität

Auch wenn alle eingebauten Hardware-Komponenten erkannt werden, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass eine störungsfreie Installation bzw. ein störungsfreier Betrieb gewährleistet wird. So wurde beispielsweise während unserer Testphase von Problemen mit On-Board Adaptec SCSI Controllern (aic79xx) berichtet, die eine Installation scheitern liesen, weil der Datenfluss zur Platte abbrach. Nach unseren eigenen Erfahrungen scheinen sich der Kernel-Treiber von SLES10 SP2 und ein entsprechender Kontroller nicht zu vertragen.
Da Störungen dieser Art erfahrungsgemäß äußerst schwierig vorab zu finden sind, kann selbstverständlich nicht ausgeschlossen werden, dass auch andere Hardware - in diesem Falle weitere Laufwerkskontroller - von der gleichen Störung betroffen sind.

Sollten während des Updates Hardwareprobleme dieser Art bei Ihnen auftreten, so müssen diese unbedingt vor den weiteren Schritten gelöst werden.

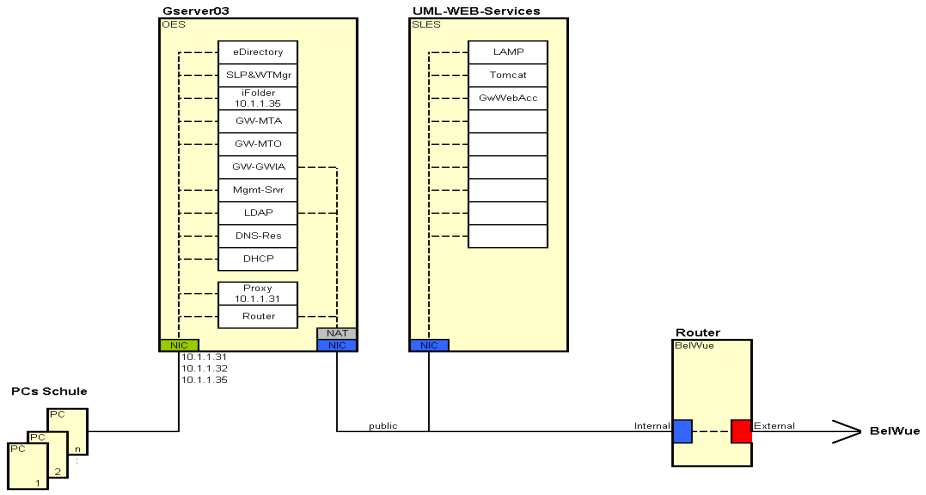
11.2. Netzwerktopologie und Konzeption der Firewall

Um zukünftigen Anforderungen von schulischen Netzen gerecht zu werden, wurde das Firewall-Konzept ab der paedML Novell 3.0.x wesentlich überarbeitet. Zentraler Punkt ist der Einsatz einer dedizierten Firewall mit mindestens drei Netzwerkkarten. Über diese ist es nun möglich, physikalisch getrennte Sicherheitszonen wie DMZ und verschiedene Gäste-Netze zu bilden. Der jeweils zulässige Datenverkehr der Zonen kann so zentral gesteuert werden. Die notwendige Hardware für die Firewall kann je nach Schultyp und dem daraus resultierenden zu erwartenden Datenaufkommen frei skaliert werden.



In der paedML Novell 3.0.x kommt standardmäßig als Firewall-Software das Astaro Security Linux (ASL) der Firma Astaro AG (http://www.astaro.de/) als Firewall zum Einsatz.

Wird vom Kunden auf die neuen zusätzlichen Funktionalitäten der paedML Novell, wie z.B. die sichere Anbindung von WLAN- und Gäste-Netzen verzichtet, so ist es auch möglich, die Anbindung des Schulnetzes an das Internet ohne eigene Firewall, etwa direkt über den BelWue-Router, der über eine integrierte Firewall verfügt, zu betreiben. Die Konfiguration des BelWue-Routers mit seinen Filterlisten wird hierbei von BelWue selbst übernommen.



Die obige Abbildung zeigt eine Beispielkonfiguration ohne die Firewall Astaro Security Linux. Diese Konfiguration ist jedoch nicht empfehlenswert, da die Sicherheit Ihres Netzwerks nur durch die eventuell im Router integrierte Firewall gewährleistet ist. Handelt es sich bei dem Router sogar um einen reinen Router ohne integrierte Firewall, so steht der Zugang aus dem Internet ins Schulnetz völlig offen.

11.3. Kontrolle der NSS-Volumes

Zur Kontrolle der NSS-Volumes stehen Ihnen mehrere Methoden zur Verfügung:

Die einfachste Methode zur Feststellung, ob NSS-Volumes bereitstehen, ist das Ausführen des Befehls mount. Sind alle drei Standard-Volumes DATA, DOCS und GROUPWISE zur Bootzeit eingehängt worden, sollte die Bildschirmausgabe des Befehls mount ähnlich wie in der folgenden Abbildung dargestellt werden.

```
gserver03:~ # mount
/dev/sda3 on / type reiserfs (rw)
proc on /proc type proc (rw)
sysfs on /sys type sysfs (rw)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw)
udev on /dev type tmpfs (rw)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,mode=0620,gid=5)
/dev/sda1 on /boot type reiserfs (rw)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw)
nfsd on /proc/fs/nfsd type nfsd (rw)
/dev/evms/DATEN on /opt/novell/nss/mnt/.pools/DATEN type nsspool (rw,name=DATEN)
admin on /_admin type nssadmin (rw)
DATA on /media/nss/DATA type nssvol (rw,name=DATA,ns=long)
DOCS on /media/nss/DOCS type nssvol (rw,name=DOCS,ns=long)
GROUPWISE on /media/nss/GROUPWISE type nssvol (rw,name=GROUPWISE,ns=lang)
```

Die erfolgreiche Ausgabe von den so genannten Mount points – ein Ort, an dem eine Partition oder ein Volume eingehängt wird – sind jedoch keine Garantie dafür, dass die NSS-Volumes tatsächlich aktiv und damit einsatzbereit sind.
Am einfachsten kann man den Status der einzelnen NSS-Volumes über iManager oder nssmu überprüfen, wobei iManager den Vorteil hat, dass dafür nur ein Browser notwendig ist. nssmu dagegen muss entweder direkt auf dem Server ausgeführt werden oder setzt einen Remote Client wie zum Beispiel putty voraus.

Kontrolle mit iManager

1. Starten Sie iManager.
2. Melden Sie sich als admin am SCHULBAUM03 an.
3. Klicken Sie auf den Link *Storage* beziehungsweise *Speicher*.
   Hinweis:
   Die Darstellung der Menüs hängt davon ab, welche Sprache als Systemsprache eingestellt ist. Wenn Sie iManager direkt auf dem Server starten, werden die Menüs und Optionen des iManager in Englisch dargestellt, da Englisch voreingestellt ist. Auf einem Windows Client ist dies normalerweise Deutsch.
4. Wählen Sie die Option *Volumes* aus.
5. Geben Sie als Server `gserver03.server.DIENSTE.ml3` an.
6. Markieren Sie ein *NSS-Volume* und kontrollieren Sie den Status. Wenn unter Zustand *Aktiv und Gemountet* zu sehen ist, ist das NSS-Volume ordnungsgemäß aktiviert und eingehängt worden.

Kontrolle mit nssmu:

1. Melden Sie sich entweder mit einem Remote Client wie putty oder direkt am Server als root an.
2. Starten Sie nssmu (NSS Management Utility), indem Sie auf Bash den Befehl `nssmu` ausführen.
3. Wählen Sie die Option *Volumes*. Die Navigation zwischen den Menüpunkten erfolgt über die Pfeiltaste. Bestätigen Sie die Auswahl durch die Eingabe der [ENTER]-Taste.
4. Im anschließenden Statusfenster werden die aktiven Einstellungen und der Zustand des ausgewählten NSS-Volumes angezeigt.

11.4. GroupWise-Ports

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ports aufgelistet, die während der Einrichtung der Mail-Domänen und der Post-Offices einer Schule verwendet wurden. Für weitere Sekundär-Domänen und deren Post-Offices sollten Sie darauf achten, dass Sie keine Ports verwenden, die von einem anderen Serverdienst belegt sind.

Domain	MTA Port	POA POL	POA POS	GWIA	WEBAC80A
Primärdomain	MT: 7120 HTTP: 7180	MT: 7101 HTTP: 7181 CL/Serv: 1677	MT: 7102 HTTP: 7182 CL/Serv: 1678	MT: 0 HTTP: 9850 SMTP: 25 LDAP: 389	HTTP: 7211 TCP: 7205
1. Sekundärdomain	MT: 7125 HTTP: 7185	MT: 7106 HTTP: 7186 CL/Serv: 1682	MT: 7107 HTTP: 7187 CL/Serv: 1683		
2. Sekundärdomain	MT: 7130 HTTP: 7190	MT: 7111 HTTP: 7191 CL/Serv: 1687	MT: 7112 HTTP: 7192 CL/Serv: 1688		

Hinweis: Wenn Sie, wie hier vorgeschlagen, zwischen den Ports für die Sekundärdomänen ein Inkrement von 5 wählen, lassen sich höchstens vier Sekundärdomänen anlegen! Bei der fünften Sekundärdomäne kollidiert der HTTP-MTA-Port der fünften Sekundärdomäne mit dem Port für WebAccess (TCP 7205).
Sie können aber ab der fünften Sekundärdomäne auf einen anderen Portbereich ausweichen, um dort weitere Sekundärdomänen anzulegen:

5. Sekundärdomain	MT: 57125 HTTP: 57185	MT: 57106 HTTP: 57186 CL/Serv: 51682	MT: 57107 HTTP: 57187 CL/Serv: 51683		
6. Sekundärdomain	MT: 57130 HTTP: 57190	MT: 57111 HTTP: 57191 CL/Serv: 51687	MT: 57112 HTTP: 57192 CL/Serv: 51688		

usw.

11.5. Startup-Dateien der GroupWise-Domäne und Postoffices anpassen

Unter bestimmten Umständen kann es passieren, dass die Konfigurationen für GroupWise-Domänen und Postoffices, die über ConsoleOne auf dem Server nachträglich angepasst wurden, nicht vom System übernommen werden. Das ist häufig dann der Fall, wenn der MTA der primären Domäne zur Zeit der Konfigurationsanpassung nicht geladen war. Falls die Störung durch einen ordnungsgemäßen Neustart des MTA und durch eine darauf folgende Synchronisation nicht behoben wird, können die neuen Konfigurationen übernommen werden, indem die Startup-Dateien der jeweiligen GroupWise-Domäne und der Postoffices angepasst werden.

Im Folgenden veranschaulichen wir Ihnen beispielhaft einen Lösungsvorschlag.

- Ausgangssituation:
  Sie haben Ihre Schule LFB gemäß der Anleitung angelegt und das GroupWise-System konfiguriert. Bei einer Überprüfung der Postoffices fällt Ihnen auf, dass das Postoffice der Lehrer *polLFB* den Status *unused* zurückgibt. Bei der Überprüfung der Log-Datei im Ordner /var/log/novell/groupwise/polLFB.poa stellen Sie fest, dass der POA (Postoffice Agent) aufgrund dreier Port-Konflikte nicht starten kann. Außerdem stellen Sie fest, dass die Pfadangabe zur Postoffice-Datenbank des polLFB falsch ist.

- Strategie zur Störungsbehebung:
  Wie wir nun festgestellt haben, müssen wir drei Konfigurationswerte ändern: Port für den Message-Transfer, Port für die HTTP-Kommunikation und Port für die Client-Server-Kommunikation. Daneben zeigt der Pfad zur Datenbank auf einen anderen Pfad, als im Dateisystem abgelegt.
  Eine Möglichkeit, die Werte zu korrigieren besteht nun darin, diese in der Startup-Datei des polLFB polLFB.poa im Ordner /opt/novell/groupwise/agents/share anzupassen. Dadurch überschreiben Sie die im GroupWise-System definierten Werte - das ist wie eingangs beschrieben der Grund für diese Abhilfe.

- **Lösung:**

1. Melden Sie sich als *root* am Server an.
2. Wechseln Sie nach `/opt/novell/groupwise/agents/share`.
3. Sichern Sie die Originaldatei *polLFB.poa* mit dem folgenden Befehl:
   `gserver:/opt/novell/groupwise/agents/share # cp polLFB.poa polLFB.bak`
4. Öffnen Sie die Datei *polLFB.poa* mit einem Editor.
5. Suchen Sie nach der Zeile, die mit `/--home` beginnt.
6. Tragen Sie nach dem Bindestrich den korrekten Pfad zur Datenbank ein. Achten Sie dabei besonders auf die Schreibweise des Datenbankpfades. Die Zeile darf außerdem kein Leerzeichen enthalten. Sollte die Zeile mit einem Semikolon beginnen, muss es entfernt werden, damit der korrigierte Wert übernommen werden kann. In unserem Beispiel lautet der korrigierte Pfad:
   `--home /media/nss/GROUPWISE/LFB/polLFB`
7. Suchen Sie als nächstes nach der Zeile, die den Wert `;/port-[Zahl]` enthält, um den Port für die Client-Server-Kommunikation anpassen zu können.
8. Entfernen Sie zuerst das Semikolon und tragen Sie die hier passende Portnummer ein. In unserem Beispiel handelt es sich um das Lehrer-Postoffice der ersten Sekundärdomäne LFB. Daher lautet die Zeile nun: `/port-1682`
9. Als nächstes sollte der Port für den Message-Transfer angepasst werden. Wir suchen deshalb nach der Zeile, die mit `;/mtpinport` beginnt.
10. Hier tragen wir als Portnummer `7106` ein und entfernen Sie bitte das Semikolon. Die vollständige Zeile in unserem Beispiel lautet demnach: `/mtpinport-7106`.
11. Nun suchen wir nach der Zeile, die mit `;/httpport` beginnt, um den noch verbleibenden Port für den HTTP-Anschluss anzupassen.
12. Entfernen Sie das Semikolon am Anfang der Zeile und tragen Sie hier die passende Portnummer ein. Das wäre in unserem Beispiel die Portnummer `7186`. Die vollständige Zeile enthält nun den Wert: `/httpport-7186`
13. Speichern Sie die Datei und starten Sie GroupWise neu, indem Sie zuerst den Befehl `rcgrpwise stop` und danach den Befehl `rcgrpwise start` ausführen.
14. Kontrollieren Sie anschließend den Status der Domänen und der Postoffices. Diese sollten `done` als Rückgabewert zurückgeben.

Hinweise:
- Das Beispiel bezieht sich ausschließlich auf die in der Installationsanleitung erwähnte Schule LFB. Ersetzen Sie daher das Schulkürzel LFB durch das Kürzel Ihrer Schule!
- Die vorgestellte Abhilfe setzt voraus, dass eine eigene GroupWise-Domäne und die dazugehörigen Postoffices angelegt wurden.

11.6. Netzwerkkonfiguration anpassen mit YaST

Es ist manchmal notwendig, die Netzwerkkonfigurationen des GServer03 nachträglich manuell anzupassen. Das ist häufig dann der Fall, wenn zur Installationszeit keine passenden Treiber für die im Server eingebauten Netzwerkkarten gefunden werden können, etwa weil eine zuvor notwendige Hardwareüberprüfung nicht stattgefunden hat (siehe dazu Anhang 11.1 Hardwaretest).

Das Fehlen der Netzwerkkonfiguration führt nicht nur zu diversen Fehlermeldungen zur Bootzeit, sondern auch dazu, dass viele Novell-Dienste - unter anderem auch solche elementaren Dienste wie Novell LDAP und eDirectory - nicht einwandfrei funktionieren.

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie unmittelbar nach dem Kapitel 4.2 Installation des GServer03 die noch fehlenden Netzwerkkonfigurationen nachträglich hinzufügen können. Bitte beachten Sie, dass hier auf die notwendige Installation des fehlenden Treibers nicht eingegangen wird. Es ist die Aufgabe des installierenden Computerfachbetriebs, die notwendigen Treiber zu finden und zu installieren.
Anfragen bezüglich der Hardwaretreiber werden weder von uns noch von unserem Novell Premium Support bearbeitet! Außerdem wird vorausgesetzt, dass die Netzwerktopologie der Schule der Standardkonfiguration entspricht. Ist dies nicht der Fall, müssen die Werte angepasst werden.

1. Melden Sie sich als root am Server an.
2. Installieren Sie zuerst den Treiber für die Netzwerkkarte nach der Beschreibung des Herstellers.
3. Starten Sie YaST mit
   `gserver03:~ # yast`
4. Wählen Sie im linken Fenster die Option Network Devices aus.
5. Wechseln Sie mit der [TAB]-Taste in das rechte Fenster und markieren Sie die Option *Network Card*. Bestätigen Sie mit *Enter.*
6. Im oberen Fenster sollte nun mindestens eine nicht konfigurierte Netzwerkkarte zu sehen sein. In diesem Beispiel gehen wir jedoch davon aus, dass beide Netzwerkkarten nicht konfiguriert wurden.
7. Markieren Sie die erste Netzwerkkarte und drücken Sie auf die Tastenkombination [ALT] und [C], um das Konfigurationsfenster zu öffnen.
8. Ändern Sie den Wert im Eingabefeld Configuration Name auf `eth0`.
9. Wählen Sie als Typ *Static address setup* aus, in dem Sie die Stelle markieren und auf die Leertaste drücken.
10. Geben Sie als IP-Adresse `10.1.1.32` ein.
11. Die Subnetzmaske lautet `255.255.0.0`.
12. Drücken Sie gleichzeitig auf die Taste [ALT] und [H], um den Hostnamen anzupassen.
13. Tragen Sie als Hostnamen `gserver03`, als Domainnamen `oes.ml-bw.de` und als Nameserver `192.168.1.1` ein.
14. Navigieren Sie mit der [TAB]-Taste bis zur Schaltfläche *OK* und klicken Sie auf *Enter*.
15. Markieren Sie die Option *Advanced* und klicken Sie auf *Enter.*
16. Wählen Sie die Option *Virtual Aliases*.
17. Fügen Sie über die Schaltfläche *Add* eine neue virtuelle Schnittstelle hinzu. Die Eingabewerte sind:
    Alias Name : `iFolder`
    IP Address : `10.1.1.35`
    Netmask : `255.255.0.0`
18. Bestätigen Sie die Werte mit *OK*.
19. Fügen Sie eine weitere virtuelle Schnittstelle mit den folgenden Eingabewerten hinzu:
    Alias Name : `Proxy`
    IP Address : `10.1.1.31`
    Netmask : `255.255.0.0`
20. Bestätigen Sie die Werte mit *OK*.
21. Beenden Sie die Konfiguration der Netzwerkkarte eth0 mit *OK* und *Next*.

Damit haben wir die erste Netzwerkkarte als Interface für das Intranet konfiguriert. Es bleibt noch die Konfiguration des zweiten Interfaces für das externe Netzwerk.

22. Wählen Sie jetzt die verbliebene zweite Netzwerkkarte aus und drücken Sie auf die Tastenkombination [ALT] und [C].
23. Ändern Sie den Konfigurationsnamen auf `eth1`.
24. Wählen Sie als Typ ebenfalls *Static address setup* aus.
25. Geben Sie als IP-Adresse `192.168.1.2` ein.

26. Die Subnetzmaske lautet `255.255.255.0`.
27. Navigieren Sie mit der [TAB]-Taste bis zur Schaltfläche Routing und drücken Sie auf *Enter.*
28. Tragen Sie als Default Gateway `192.168.1.1` ein und setzen Sie mit der Leertaste bei der Option *Enable IP Forwarding* ein Häkchen.
29. Bestätigen Sie die Anpassung mit *OK*.
30. Schließen Sie die Konfiguration der eth1 mit *Next* ab.
31. Beenden Sie YaST mit *Finish*.

11.7. Sicherung des Servers

Nachfolgend werden einige der im Paket von OES2 enthaltenen Werkzeuge zur Sicherung des eDirectory und NSS vorgestellt.

Bitte beachten Sie, dass die hier vorgestellten Werkzeuge in punkto Komfort, Funktionsumfang und Zuverlässigkeit keine Alternative zu den etablierten, ausgereiften Backuplösungen darstellen. Sie sind zwar bei richtiger Anwendung und in Kombination mit anderen Werkzeugen prinzipiell für eine Vollsicherung des Servers bis hin zur Disaster Recovery geeignet; die fehlende Bedienungsfreundlichkeit und die teilweise kaum vorhandenen Dokumentationen erschweren jedoch die Entwicklung einer komfortablen, sicheren Backupstrategie.

Um zu erfahren, welche Backuplösungen für OES2 geeignet sind, fragen Sie Ihren Händler oder sehen Sie auf der Homepage von Novell nach, welche Produkte für OES2 und NSS geeignet sind. Wenn Sie GroupWise einsetzen und die Mails der Benutzer sichern wollen, sollten Sie ebenfalls nach einer Sicherungssoftware für GroupWise suchen. Die Novell-Hotline des Support-Netzes am Landesmedienzentrum Baden-Württemberg leistet zu diesem Thema keinen Support. Achten Sie jedoch auf Mitteilungen auf dem Support-Netz-Portal und auf Beiträge auf dem Lehrerfortbildungsserver zu diesem Thema.

11.7.1. Sicherung vom Verzeichnis (eDirectory)

In der paedML Novell werden nicht nur die Benutzer und die mit den Benutzern verknüpften Informationen in eDirectory gespeichert, sondern auch alle ZENworks-Informationen. Das sind beispielsweise die Anwendungsobjekte sowie deren Eigenschaften oder die Arbeitsstationsinformationen.

Zur Sicherung des eDirectory stehen folgende Tools zur Verfügung:

- ndsbackup
- eMBox Client / iManager
- dsbk

ndsbackup
ndsbackup ist ein Kommandozeilentool zur Sicherung des eDirectory. ndsbackup ermöglicht Ihnen sowohl eine Vollsicherung als auch eine inkrementelle Sicherung der Verzeichnisdatenbank zu erstellen. Darüber hinaus ist es möglich, ein einzelnes Objekt oder eine OU zu sichern und wiederherzustellen.

Details zu den einzelnen Optionen erfahren Sie über die Anleitung des ndsbackup. Sie gelangen mit dem Befehl `man ndsbackup` dorthin. Nachfolgend werden nur die am häufigsten genutzten Optionen aufgelistet und kurz erläutert:

Option	Beschreibung

c, --create	Erstellt eine Sicherung von eDirectory.
x, --restore	Stellt eDirectory-Objekte aus einer Sicherungsdatei wieder her. Es können auch einzelne Objekte wiederhergestellt werden.
f, --file	Speichert die Sicherungsdatei unter dem angegebenen Namen.
l, --logfile	Speichert die Rückmeldungen des ndsbackup in der angegebenen Datei.
v, --verbose	Gibt eine ausführliche Rückmeldung aus.

Beispiel:

- Komplettsicherung

```
gserver03:~ # ndsbackup cvf /backup/nds/backup.dibbak –l \
/backup/logs/backup.log
```

- Sicherung aller Objekt einer OU, zum Beispiel OU=LFB

```
gserver03:~ # ndsbackup cvf /backup/nds/backup.dibbak –l \
/backup/logs/backup.log ou=LFB.ou=SCHULEN.o=ml3
```

- Wiederherstellung

```
gserver03:~ # ndsbackup xvf /backup/nds/backup.dibbak –l \
/backup/logs/restore.log
```

Hinweis:
ndsbackup verlangt nach der Benutzeranmeldung. Geben Sie den Benutzernamen stets mit dem vollständigen Kontext an, zum Beispiel admin.server.DIENSTE.ml3.

eMBox Client
Von allen mitgelieferten Tools stellt eMBox Client wohl das umfangreichste Werkzeug dar, das nicht nur die Erstellung einer Sicherung oder die Wiederherstellung des eDIrectory aus einer Backupdatei beherrscht, sondern auch diverse Reparatur- und Wartungsoptionen kennt.
Eine sehr interessante Eigenschaft des eMBox Client ist, dass er in JAVA geschrieben ist und eine eigene Benutzerschnittstelle zur Ausführung von Kommandos mitbringt. Dadurch kann er nicht nur direkt vom Server, sondern auch von einer entfernten Arbeitsstation aus bedient werden. Das setzt allerdings die Installation von JAVA Virtual Machine (JVM) in der Version 1.3.1 oder höher voraus.

Aufgrund des großen Funktionsumfangs werden hier nur die Grundkenntnisse vermittelt. Eine ausführliche Anleitung zu eMBox Client finden Sie in der eDirectoy-Dokumentation von Novell:
http://www.novell.com/documentation/edir88/edir88/data/a2iii88.html

Beispiel: Eine Komplettsicherung (inklusive Stream Files) des eDirectory am Server
Um den eMBox Client auf dem Server zu starten gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Melden Sie sich als root an.
2. Starten Sie eMBox Client mit `edirutil -i`.
3. Melden Sie sich als Benutzer admin mit dem vollständigen Kontext an:
   `login -s 10.1.1.32 -p 8030 -u admin.server.DIENSTE.ml3 -w xxxxx`
   Ersetzen Sie xxxxx mit dem Passwort des Benutzers!
4. Um eine Liste der Optionen zur Erstellung eines Backups zu bekommen führen Sie den folgenden Befehl aus:
   `list –t backup`

   Die nachfolgende Tabelle enthält einen Auszug der Backupoptionen.

Optionen	Beschreibung

-f, file	Erstellt eine Backupdatei unter dem angegebenen Namen.
-r, restore	Stellt die Verzeichnisdatenbank aus einer Backupdatei wieder her.
-l, log-file	Speichert die Rückmeldungen der Backup- oder Restoreoperation in die angegebene Datei.
-t, stream files	Speichert die Stream Files mit in die Backupdatei. Stream Files enthalten solche Informationen, die nicht direkt in der Verzeichnisdatenbank gespeichert werden. Beispiele davon sind Anmeldeskripte und Icons der Anwendungsobjekte.
-b, full backup	Erstellt ein „Full Backup“.
-c, cold backup	Wie bei einer Komplettsicherung (full backup), jedoch wird die Verzeichnisdatenbank für die Dauer des Backups geschlossen. Die Option ist daher gut geeignet für die Umsetzung einer Disaster Recovery Strategie.

5. Um beispielsweise eine Komplettsicherung zu erstellen, können Sie den Backup-Befehl mit den folgenden Parametern verwenden:
   `backup -f /backup/nds/ndsbackup.dibbak -l /backup/logs/backup.log -t -b`
6. Nach einem erfolgreichen Backup können Sie sich vom eMBox Client mit `exit` abmelden.

Das obige Beispiel zeigt Ihnen, wie die Verzeichnisdatenbank des eDirectory manuell gesichert werden kann. eMBox Client beherrscht aber auch einen Batch-Modus, so dass ein Backupvorgang automatisiert werden kann. Nähere Details entnehmen Sie bitte aus der Dokumentation von Novell.

Backup mit iManager

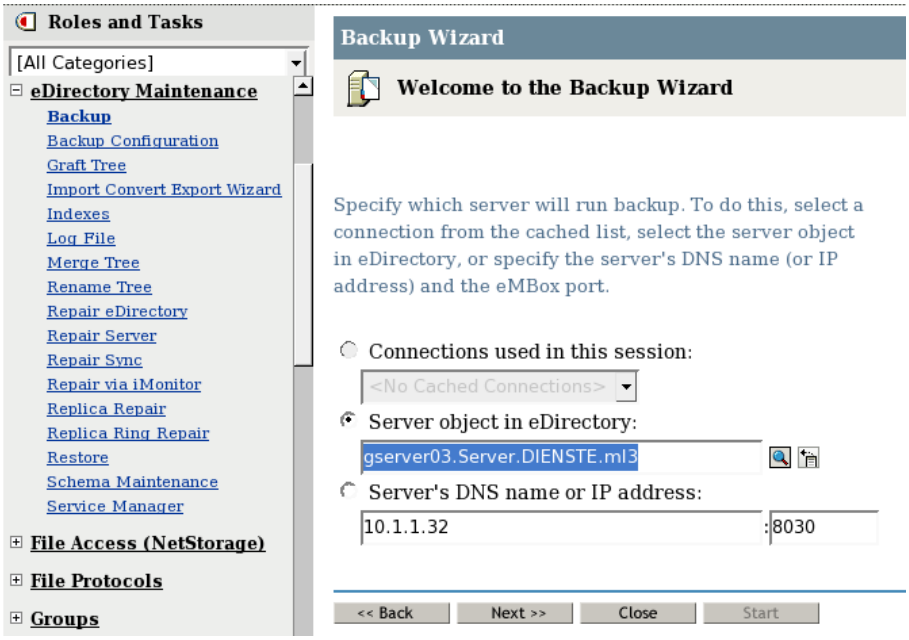
Novells eDirectory kommt ab der Version 8.7 mit einem Framework daher, das eine Sicherung oder Wartung des eDirectory über andere Tools ermöglicht. Zwei Beispiele dafür haben Sie nun mit eMBox Client und ndsbackup kennen gelernt. Da beide Tools aber nur eine kommandozeilenorientierte Benutzerschnittstelle bieten, eignen sie sich nicht für einen Anfänger, der gelegentlich eine Sicherung von eDirectory erstellen will.

iManager bietet daher selbst eine grafische Variante des eMBox Client als Plugin. Allerdings sind seine Möglichkeiten im Vergleich zu seinem Kommandozeilenpendant recht bescheiden. Mit dem Backup Wizard des iManagers können Sie nämlich nur eine Sicherung erstellen oder aus einer Backupdatei die Verzeichnisdatenbank wiederherstellen.

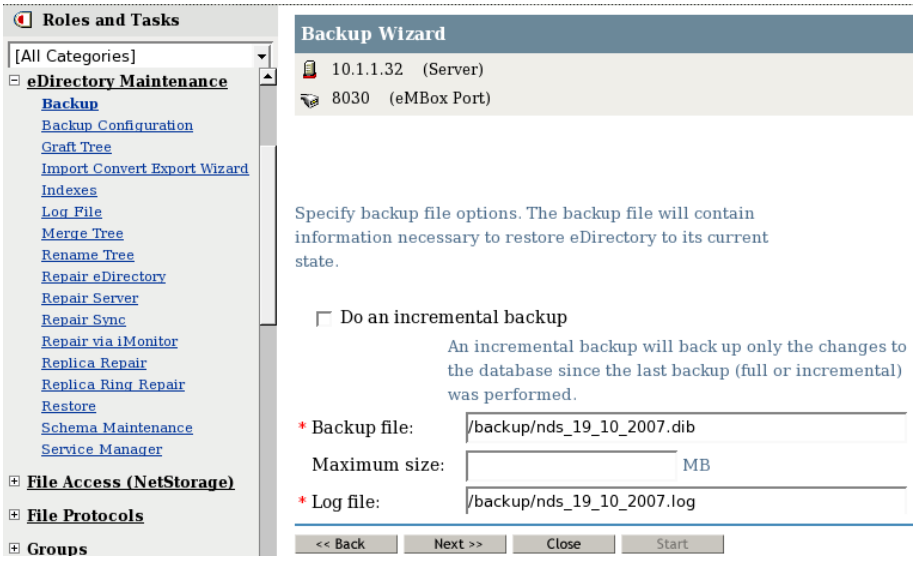
Beispiel: Eine Komplettsicherung (ohne Stream Files) des eDirectory mit iManager

1. Starten Sie zunächst den iManager und melden Sie sich als admin an.
2. Klicken Sie auf das Plus(+)zeichen links zu *eDirectory Maintenance* und wählen Sie die Option *Backup* aus, indem Sie auf den Link *Backup* klicken.

3. Tragen Sie im Eingabefeld Server `gserver03.server.DIENSTE.ml3` ein. Der Server kann wahlweise auch über den Objektbrowser ausgewählt werden. Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht die Schritte 2 und 3.

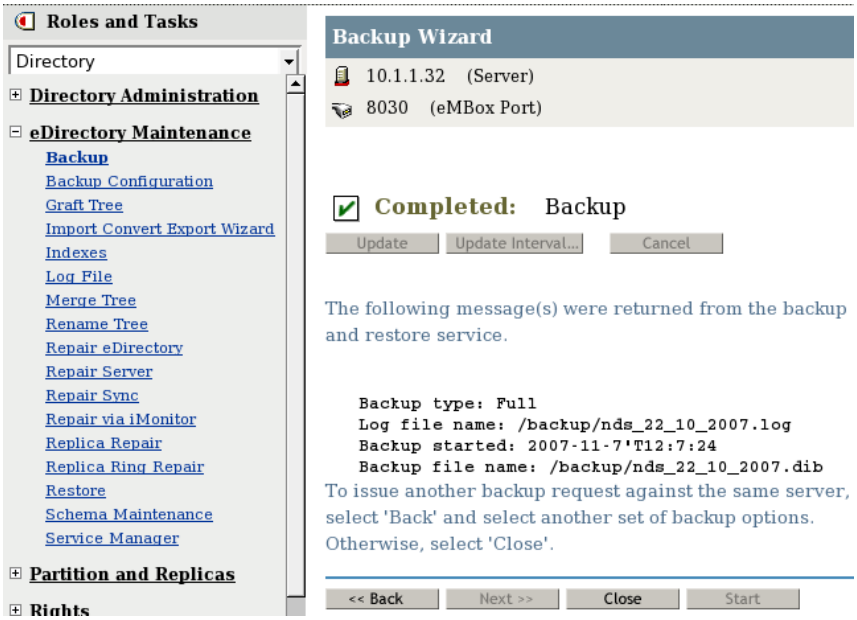


4. Tragen Sie `10.1.1.32` als Server-IP und `8030` als Portnummer ein.
5. Melden Sie sich als admin an. Vergessen Sie nicht den Benutzerkontext separat im dafür vorgesehenen Eingabefeld *Context* einzutragen!



6. Geben Sie der Backupdatei einen passenden Namen. Das Gleiche gilt auch für die Log-Datei. Handelt es sich um eine bereits vorhandene Backupdatei, so kann *Do an incremetal backup* aktiviert werden.

7. Drücken Sie anschließend auf die Schaltfläche *Start*.
8. Ist die Backupoperation erfolgreich verlaufen, erscheint eine Statusmeldung darüber. Das Ergebnis sollte der nachfolgenden Abbildung ähneln.



9. Schließen Sie den Backup Wizard mit *Close*.

dsbk

Die drei zuerst vorgestellten Tools haben leider den Nachteil, dass zur Sicherung eine Benutzerüberprüfung stattfinden muss. Das ist insofern ungünstig, wenn Sie die Erstellung eines regelmäßigen Backups etwa als Cron-Job einrichten wollen. Denn Sie müssen dafür sorgen, dass in dem Backupskript nicht nur der Benutzername, sondern auch sein Passwort in irgendeiner Form enthalten ist. Sollte es jemandem gelingen, den Inhalt des Backupskriptes auszuspähen, erfährt er unter Umständen das Passwort des eDirectory Superusers admin.

Um eine automatisierte Backupstrategie ohne Benutzerbeglaubigung zu ermöglichen, stellt Novell daher ein von Netware bekanntes Tool ebenfalls für OES Linux bereit: dsbk.

Mit diesem Tool ist es möglich, eine Sicherung des eDirectory als Cron-Job zu realisieren.

Damit Sie dsbk benutzen können brauchen Sie die Konfigurationsdatei `dsbk.conf`. Führen Sie als root auf dem Server folgende Schritte aus:

1. touch /etc/dsbk.conf

2nd echo “/root/dsbk.command“ > /etc/dsbk.conf

Fortan werden die zur Erstellung eines Backups ausgeführten Befehle in die Datei /root/dsbk.command umgeleitet, damit ndstrace diese verarbeiten kann. Das heißt: Ohne diese Datei ist ein Backup mithilfe von dsbk nicht möglich!

Die Optionen für dsbk sind:

Option	Beschreibung
backup	Erstellt eine Sicherung von eDirectory.
restore	Stellt die Verzeichnisdatenbank aus einer Sicherungsdatei wieder her.

Beispiel: Backup mit dsbk

- Manuelle Sicherung
  ```
  dsbk backup -f/backup/ndsbackup.dibbak -l/backup/logs/backup.log -t –b
  ```
  Der Parameter -t bedeutet, dass die Backupdatei die Stream Files – das sind Dateien, die weitere Informationen wie zum Beispiel Anmeldeskripte oder Icons für die Anwendungsobjekte enthalten – ebenfalls gesichert werden. Der Parameter -b steht für eine Vollsicherung der Verzeichnisdatenbank.
- Automatisierte Sicherung als Cron-Job
  Angenommen, Sie möchten wöchentlich eine Komplettsicherung des eDirectory erstellen und Sie legen fest, dass die Sicherung um 00:01 Uhr samstags durchgeführt werden soll - dann würde der neue Cron-Job wie folgt aussehen:
  ```
  1 0 * * 6 dsbk backup -f/backup/ndsbackup.dibbak -l/backup/backup.log -t –b
  ```

11.7.2. Datensicherung

Im Abschnitt 11.7.1 haben Sie die Tools zur Sicherung der Verzeichnisdatenbank kennen gelernt. Keines der oben vorgestellten Tools stellt jedoch eine Option zur Verfügung, mit der man neben der Datenbank auch die „normalen“ Daten und Dateien sichern kann.

Da paedML Novell 3.2.3 auf OES Linux basiert, kommen prinzipiell gängige Archivierungstools wie tar oder cpio auch in Frage - diese haben jedoch einen entscheidenden Nachteil: Sie können nicht die Trusteedatenbank archivieren. Da aber in der paedML Novell 3.2.3 NSS-Volumes für Anwendungs- und Benutzerdaten verwendet werden, müssen diese Trustees – das sind Benutzer oder Benutzergruppen, die Rechte über Objekte verfügen – ebenfalls gesichert werden.

Novell stellt daher ein Kommandozeilentool bereit, mit dem nicht nur die Daten, sondern auch die dazugehörigen Trustees in die Backupdatei aufgenommen werden können: nbackup.

Der Syntax und die Optionen von nbackup werden nachfolgend in einem Beispiel beschrieben. Weitere Details zu nbackup erhalten Sie in den Manpages von nbackup.

Beispiel: Sicherung von Benutzerdaten

```
/opt/novell/sms/bin/nbackup -cvf /backup/nss/userdata.sidf -U root -P xxxxx \
/media/nss/DOCS
```

Der Befehl legt eine Sicherungsdatei (-c) unter dem Namen *userdata.sidf* im Ordner /backup/nss an. Die Parameter *-U* und *-P* bedeuten den Namen des Benutzers sowie dessen Passwort. Der Pfad /media/nss/DOCS ist der Ort, an dem sich die zu sichernden Dateien befinden.

11.7.3. Sicherung von GroupWise-Daten

Für eine rudimentäre Sicherung der GroupWise-Daten steht das Tool dbcopy zur Verfügung. Mit dbcopy sind Sie zwar in der Lage, im laufenden Betrieb GroupWise-Daten von einem Ort zu einem anderen zu

kopieren, offene Daten beziehungsweise E-Mails, die zur Sendung in einer Warteschlage vorgehalten werden, sind davon ausgeschlossen.

Um dbcopy benutzen zu können, müssen Sie es erst einmal installieren, da dbcopy standardmäßig nur als Installationspaket mitgeliefert wird. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Melden Sie sich als root auf dem Server an.
2. Wechseln Sie in das Softwareverteilungsverzeichnis mit
   `cd /opt/novell/groupwise/software/admin.`
3. Installieren Sie das Paket *novell-groupwise-dbcopy-8.0.0HP-85855.i386.rpm.* Sie können dazu entweder YaST oder rpm verwenden. Mit rpm würden Sie das Paket wie folgt installieren:
   `rpm -ihv novell-groupwise-dbcopy-8.0.0HP-85855.i386.rpm`

Obwohl dbcopy kein Backuptool im ursprünglichen Sinne ist, kann man eine rudimentäre Sicherung der GroupWise-Daten erstellen. Das folgende Beispiel zeigt Ihnen, wie das funktioniert.

Beispiel: Sichern des Postoffice polLFB

1. `dbcopy –m –p –b /backup/mailbak/polLFB /media/nss/GROUPWISE/LFB/polLFB`.
   Der Befehl kopiert die GroupWise-Daten von polLFB von `/media/nss/GROUPWISE/LFB/polLFB` nach `/backup/mailbak/polLFB`. Der Parameter –b sorgt dafür, dass auch E-Mail-Anhänge kopiert werden können.
2. tar zcvf /backup/polLFB.tar.gz /backup/mailbak/polLFB.
   Mit diesem Befehl erstellen Sie dann ein Sicherungsarchiv des polLFB, das dann auf ein Sicherungsmedium übertragen werden kann.

12. Änderungshistorie

Trotz sorgfältiger Überprüfung ist die vorliegende Installationsanleitung zur paedML 3.2.3 nicht frei von Fehlern. Außerdem bemühen wir uns, Anregungen und Hinweise aus dem Kundenkreis, die ei-nem besseren Verständnis der Anleitung dienen, fortlaufend zu berücksichtigen.
Auf dieser Seite finden Sie deshalb eine kurze Zusammenfassung aller Korrekturen und inhaltlichen Überarbeitungen, die im Laufe der Supportdauer der paedML Novell 3.2.3 hinzugekommen sind.

Aktualisierung der Anleitung nach dem Stand vom 01.06.2011:

- S. 67: Im Kapitel 10.3.3 wurde Punkt 4: „Passen Sie den Eintrag `home --/media`…“ nach „Passen Sie den Eintrag `--home /media` geändert.

- S. 78: im Kapitel 10.11 wurde unter Punkt 10 „Passen Sie den Eintrag `home --/media`…“ nach „Passen Sie den Eintrag `--home /media`…“ geändert.

Aktualisierungen der Anleitung nach dem Stand von 19.09.2011:

- Seite 70, Kapitel 10.4.2, 3. Abschnitt Screenshot zu "Create GroupWise Post Office" wurde getauscht wegen falsch konfiguriertem Beispiel für eine "GroupWise Domain:"
  Der Pfad wurde von *Domain.Mail.Dienste.ml3* in *domLFB.Mail.Ressourcen.LFB.Schulen.ml3* geändert.

- Seite 89f: Das Kapitel 11.4 (GroupWise-Ports) wurde modifiziert. Es wurde ein Hinweis eingefügt, dass, wenn nach dem Beispiel vorgegangen wird, nicht mehr als vier Sekundärdomänen angelegt werden können, weil es bei der fünften Sekundärdomäne zu einem Portkonflikt kommt. Es wurde ein Schema für weitere Sekundärdomänen hinzugefügt, die diesen Portkonflikt umgehen.

- Seite 91: Kapitel 11.5: Im Abschnitt Lösung wurde unter 5. ein falscher Parameter angegeben. `/home-` wurde in `--home` korrigiert.

- Seite 91: Kapitel 11.5: Im Abschnitt Lösung wurde unter 6. die fehlerhafte Pfadangabe `/home-/media/nss/GROUPWISE/LFB/polLFB` in `--home /media/nss/GROUPWISE/LFB/polLFB` korrigiert.